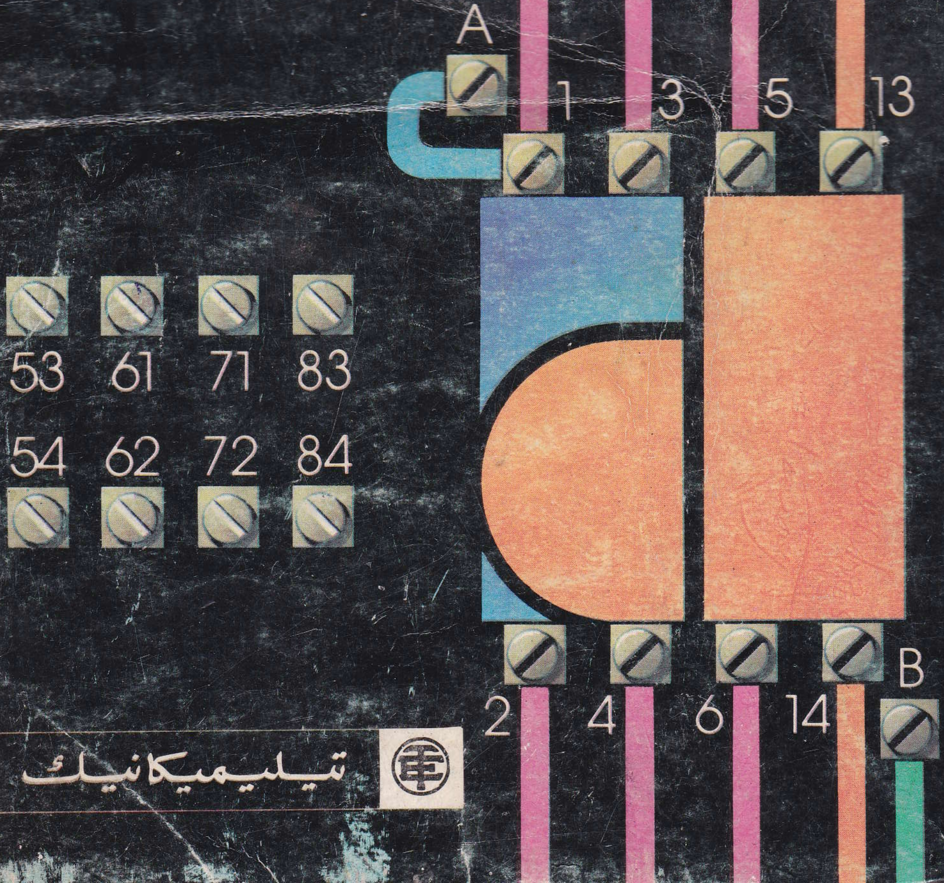


توصيل الكونتاكتورات وبادئ الحركة مجموعة d

تيليميكانيك

Telemecanique

PL 97601 AR79

فهرس

منوعات

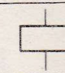
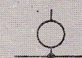
بادئ حركة مباشر - إتجاه واحد

بادئ حركة مبشار - إتجاهين تشغيل

بادئ حركة "ستار دلتا" إتجاه واحد

بادئ حركة لموتور ذو سرعتين

الرمــــوز البيانيـــة

الرمز الجديد	الرمز السابق		
		اتجاه حركة الملمسات معكوسة فقط فى حالة التقديم الأفقى.	
		مفتـــــوح	ملمسات لحظية
		مقـــفـــول	
		مفتــــوح	ملمسات بتوقيت محدد عند التشغيل (عمل)
		مقـــفـــول	
		مفتـــوح	ملمسات بتوقيت محدد عند الإيقاف (راحة)
		مقـــفـــول	
		بوبينه كونتاكتور	وسيلة تحكم
	 أو 		اقطاب الكونتاكتور

ملاحظات

هـذا المستند مخصص للعاملين فى التوصيلات الكهربائية والميكانيكيين واخصائى التبريد.

هـدفـه تسهيل عملية توصيل الدوائر الكهربائية المختلفة اللازمة لضمان حسن تشغيل كونتاكتورات تليميكانيك.

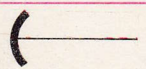
سيجد القارئ شكلاً للرموز البيانية تختلف عن تلك التى كانت تستخدم فى مستنداتنا. حتى تكون مطابقة للتوصية CEI 117 بالأخص 117-3 لسنة ١٩٧٦.

حركة الكونتاكتورات من حالة الراحة إلى العمل تتم من الشمال إلى اليمين أو من اسفل الى أعلى.

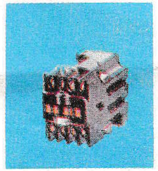
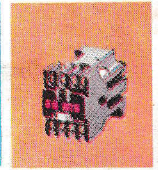
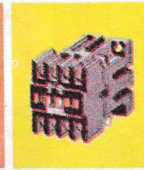
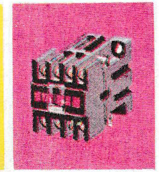
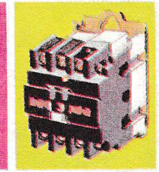
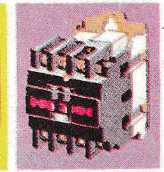
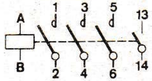
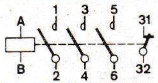
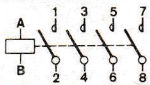
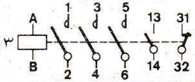
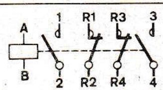
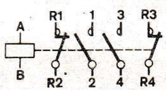
كل الأجهزة مقدمة فى حالة الراحة.

من الممكن أن يكون للبوبينات علامة مثل A و B أو A1 و A2.

بالنسبة للملمسات ذات التوقيت المحدد. فإن الخط المنحنى يمكن تشبهه ببراشوت يعمل بحركة هبوطه العادية على إبطاء انتقال الملمسات



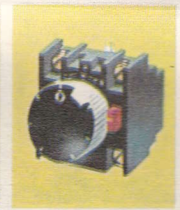
الرسم التوضيحي لكونتاكتورات المجموعة d

								
طراز الكونتاكتورات			LC • - D09 •	LC • - D12 •	LC • - D16 •	LC • - D25 •	LC • - D40 •	LC • - D63 •
طراز الكونتاكتورات داخل العلبة			LE • - D09 •	LE • - D12 •	LE • - D16 •	LE • - D25 •	LE • - D40 •	LE • - D63 •
٣ بول + مفتوح			D093	D123	D163	D253		
٣ بول + مقفول			D099	D129	D169	D259		
٤ بول		* في هذه الحاله البول الرابع معلم 14-13	D093 *	D123 *	D163 *	D254	D404	D634
٣ بول + مفتوح + مقفول							D403	D633
٢ بول مفتوح + ٢ بول مقفول				D128		D258		
							D408	D638

الرسم التوضيحي لمجموعات الملمسات المساعدة

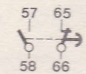
ملمسات بتوقيت زمني

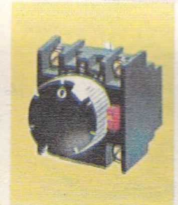
راحه (عند الايقاف)



LA3-D24

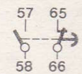
من ١٠ إلى ١٨٠ ثانية



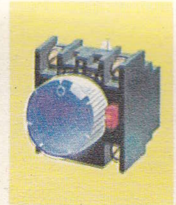


LA3-D22

من ٠,١ إلى ٣٠ ثانية

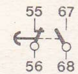


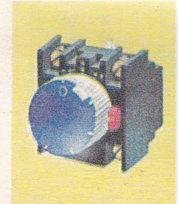
عمل (عند التشغيل)



LA2-D24

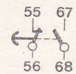
من ١٠ إلى ١٨٠ ثانيه



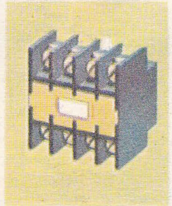


LA2-D22

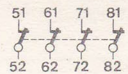
من ٠,١ إلى ٣٠ ثانية

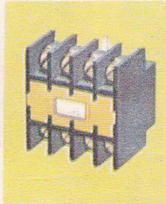


ملمسات لحظية

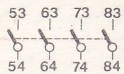


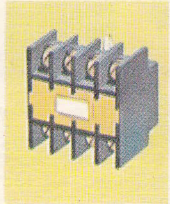
LA1-D04



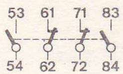


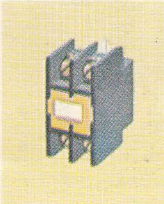
LA1-D40



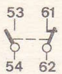


LA1-D22

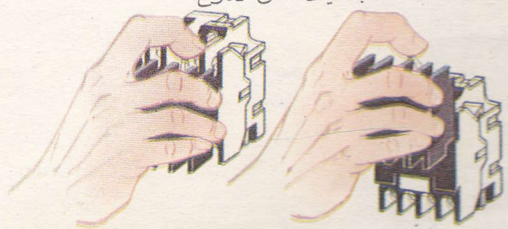




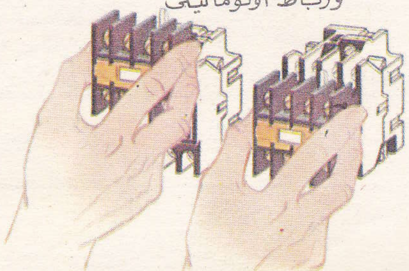
LA1-D11



فك وحل الرباط بحركة
بسيطة على الذراع

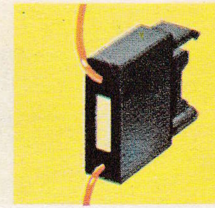


تركيب سهل وسريع
ورباط اوتوماتيكي



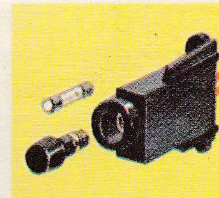
هذه المجموعات من الملمسات المساعدة يمكن اضافتها على كل كونتاكتورات المجموعة "d"

عناصر منفصلة



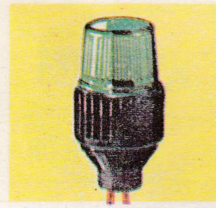
قطعة لمنع التشويش
تركب على واجهة
الكونتاكتورات
D09, D12, D16, D25, D40 et D63

طراز
LA9 - D09980



قاطع دائرة صغير
لفيوز مقاس ٥×٢٠
٤ أمبير ٢٥٠ فولت

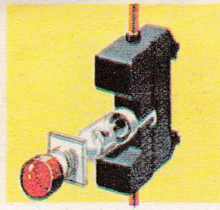
طراز
LA9 - D941



اشارة لكافة انواع
العلب بلمبة ٢٫١ وات
من ٢٤ الى ٢٢٠ فولت

طراز (غطاء أخضر)	
٢٤ فولت	XV1 - CA 3024
٤٨ فولت	XV1 - CA 3048
١٢٧ فولت	XV1 - CA 3127
٢٢٠ فولت	XV1 - CA 3220

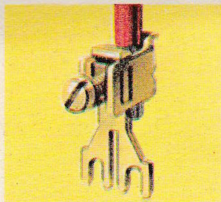
طراز (غطاء أحمر)	
٢٤ فولت	XV1 - CA 4024
٤٨ فولت	XV1 - CA 4048
١٢٧ فولت	XV1 - CA 4127
٢٢٠ فولت	XV1 - CA 4220



اشارة للعلب طراز
DE1 - DS...
لمبة نيون ١١٠
او ٢٢٠ فولت

طراز (١١٠ فولت)
LA9 - D924

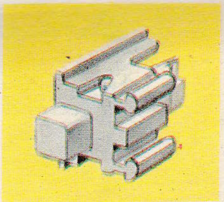
طراز (٢٢٠ فولت)
LA9 - D925



كوبرى توصيل
لتوازى قطبين

الطراز للكونتاكتورات LC1 - D09 et D12
LA9 - D09961

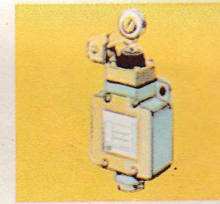
الطراز للكونتاكتورات LC1 - D16 et D25
LA9 - D16961



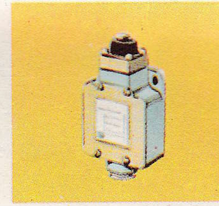
قطعة خاصة لتعليق زر
التشغيل للتحكم بسكين
بدلاً من ثلاثة.

LA9 - D09907

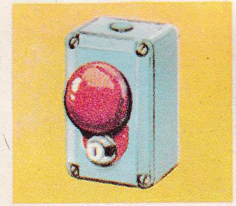
مكونات التحكم



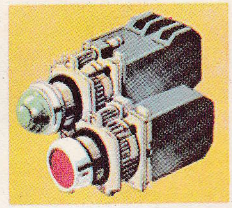
مفتاح نهاية مشوار بعجلة
XCK-B1D31



مفتاح نهاية مشوار
XCK-M1D10



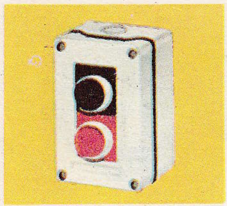
زر ايقاف لحظى فى حالة الخطر داخل علبة
XY2-SA1



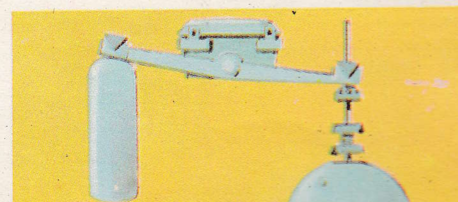
زر ضاغط
XBF-Z12B114
اشارضوئية .
XBF-L11B103



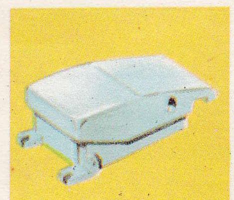
علبة زراير معلقة للأوناش
XAC-B281



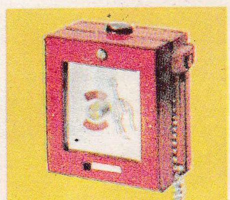
علبة زراير
XAB-A21



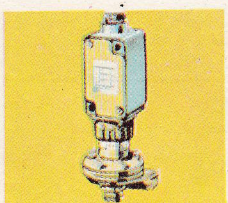
قاطع للتحكم فى مستوى سطح السوائل
XL1-AC



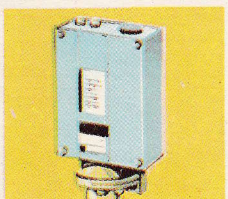
جهاز تحكم بالقدم
XP2-PA2



زر انذار للحريق
XAS-B310



مفتاح للانذار بالضغط
XM2-JM012
(لايمكن ظبطه فى الاتجاهين)



مفتاح منظم للضغط
XMG-A10
(ممكن ظبطه فى الاتجاهين)

التيار المستهلك فى الموتورات ذات الروتور السنجابى

نوع التيار والجهد والفولت

تيار مستمر	وجه واحد	٣ أوجه ٥٠ - ٦٠ هرتز						القدرات	
٢٢٠	٢٢٠	٦٦٠	٥٠٠	٤٤٠	٤١٥	٣٨٠	٢٢٠	حصان	ك وات
٢,٢٦	٣,١٢	٠,٦٠	١			١,٠٣	١,٨٠	٠,٥٠	٠,٣٧
٣,٣١	٤,٧٥	٠,٩٠	١,٢١			١,٦٠	٢,٧٥	٠,٧٥	٠,٥٥
٤,٢٩	٦,٠١	١,١٠	١,٥٠	١,٦٨	٢	٢	٣,٥٠	١	٠,٧٥
٦,٣٥	٧,٦٠	١,٥٠	٢	٢,٣٧	٢,٥٠	٢,٦٠	٤,٤٠	١,٥٠	١,١٠
٨,٢٥	١٠,٤٠	٢	٢,٨	٣,٠٦	٣,٥٠	٣,٥٠	٦	٢	١,٥٠
١١,٣٠	١٥,١٠	٢,٨٠	٣,٨٠	٤,٤٢	٥	٥	٨,٧٠	٣	٢,٢٠
١٦,٢٠	٢٠	٣,٨٠	٥	٥,٧٧	٦,٥٠	٦,٦٠	١١,٥٠	٤	٣
٢١,٦٠	٢٥,١٠	٤,٩٠	٦,٥٠			٨,٥٠	١٤,٥٠	٥,٥٠	٤
٢٩,٢٠	٣٤,٦٠	٦,٦٠	٩	١٠,٤	١١	١١,٥	٢٠	٧,٥٠	٥,٥٠
٣٨,٤٠	٤٦,٨٠	٨,٩٠	١٢	١٣,٧٠	١٤	١٥,٥	٢٧	١٠	٧,٥٠
٥٢	٦٠	١١,٥٠	١٥			٢٠	٣٥	١٣,٥٠	١٠
٥٧	٦٨	١٢,٧٠	١٧	٢٠,١٠	٢١	٢٢	٣٩	١٥	١١
٧٦	٩٠	١٧,٣٠	٢٣	٢٦,٥٠	٢٨	٣٠	٥٢	٢٠	١٥
٩٤	١١١	٢١,٣٠	٢٨,٥٠	٣٢,٨٠	٣٥	٣٧	٦٤	٢٥	١٨,٥٠
١١٣	١٣٠	٢٥,٤٠	٣٣	٣٩	٤٠	٤٤	٧٥	٣٠	٢٢
١٥٠	١٧٨	٣٤,٦٠	٤٥	٥١,٥٠	٥٥	٦٠	١٠٣	٤٠	٣٠
١٨٦	٢١٨	٤١,٨٠	٥٥	٦٤	٦٦	٧٢,٥	١٢٦	٥٠	٣٧
٢٢١	٢٥٤	٤٩	٦٥	٧٦,٣٠	٨٠	٨٥	١٤٧	٦٠	٤٥

التيار بالأمبير

فى هذه الخانة نرجو الرجوع إلى كتالوجاتنا

القدرات والتيارات الموضحة مطابقة للمواصفات القياسية أو القدرات الشائعة.

بالنسبة للموتورات تيار متردد ٣ أوجه الحالة المأخوذة فى الاعتبار هى لموتور ٤ بول ٥٠ أو ٦٠ هرتز.

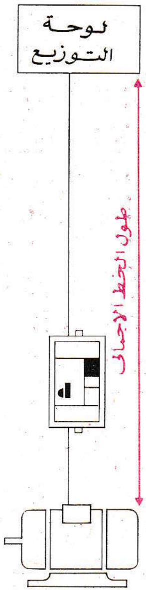
الجداول للكونتاكتورات وبادئ الحركة تيليميكانيك مطابقة للقدرات الموضحة بالجدول.

اختيار موصلات التغذية

دائرة القوى

مقطع الموصلات النحاسية مم٢

- ١,٥
- ٢,٥
- ٤
- ٦
- ١٠
- ١٦
- ٢٥



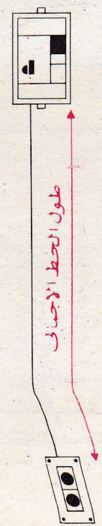
طول الخط الإجمالي بالمتر

٣ أوجه / القدرات ك وات	أقل من ١٠ أمتار					من ١٠ الى ٢٠ متر					من ٢٠ إلى ٥٠ متر				
	٢٢٠	٣٨٠	٤١٥، ٤٤٠	٥٠٠	٦٦٠	٢٢٠	٣٨٠	٤١٥ ٤٤٠	٥٠٠	٦٦٠	٢٢٠	٣٨٠	٤١٥ ٤٤٠	٥٠٠	٦٦٠
٠,٥٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥
٠,٧٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥
١,١	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥
١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	٢,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥
٢,٢	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	٤	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥
٣	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	٤	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥
٤	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	٢,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	٦	٢,٥	١,٥	١,٥	١,٥
٥,٥	٢,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	٤	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١٠	٢,٥	٢,٥	١,٥	١,٥
٧,٥	٤	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	٤	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١٠	٤	٢,٥	٢,٥	١,٥
١٠	٦	٢,٥	٢,٥	١,٥	١,٥	٦	٢,٥	٢,٥	١,٥	١,٥	١٦	٤	٤	٢,٥	١,٥
١١	٦	٢,٥	٢,٥	٢,٥	١,٥	٦	٢,٥	٢,٥	٢,٥	١,٥	١٦	٦	٤	٤	١,٥
١٥	١٠	٤	٤	٤	١,٥	١٠	٤	٤	٢,٥	١,٥	٢٥	٦	٦	٤	٢,٥
١٨,٥	١٦	٦	٦	٦	٢,٥	١٦	٦	٦	٤	٢,٥	٢٥	١٠	٦	٦	٢,٥
٢٢		١٠	١٠	٦	٤		١٠	١٠	٦	٤		١٠	١٠	٦	٤
٣٠		١٦	١٦	١٠	٦		١٦	١٦	١٠	٦		١٦	١٠	١٠	٦
٣٣				١٠	١٠				١٠	١٠			١٦	١٠	١٠
٣٧				١٦	١٠				١٦	١٠				١٦	١٠

اختيار موصلات التغذيـة

دائرة التحكم

مقطع الموصلات النحاسية مم٢	
١	● (green)
١٫٥	● (yellow)
٢٫٥	● (orange)
٤	● (red-orange)
٦	● (pink)



	طول الخط الإجمالي للمتر															
	أقل من ١٠ متر				من ١٠ إلى ٢٠ متر				[illegible]				[illegible]			
٣ أوجه	٢٤	٤٨	١١٠	٢٢٠	٢٤	٤٨	١١٠	٢٢٠	٢٤	٤٨	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
سعة الكونتاكتور																
LC1 - D09	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (yellow)	● (green)	● (green)	● (green)	● (red-orange)	● (green)	● (green)	● (green)
LC1 - D12	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (yellow)	● (green)	● (green)	● (green)	● (red-orange)	● (green)	● (green)	● (green)
LC1 - D16	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (orange)	● (green)	● (green)	● (green)	● (red-orange)	● (yellow)	● (green)	● (green)
LC1 - D25	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (orange)	● (green)	● (green)	● (green)	● (red-orange)	● (yellow)	● (green)	● (green)
LC1 - D40	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (yellow)	● (green)	● (green)	● (green)	● (red-orange)	● (green)	● (green)	● (green)	● (pink)	● (orange)	● (green)	● (green)
LC1 - D63	● (green)	● (green)	● (green)	● (green)	● (yellow)	● (green)	● (green)	● (green)	● (red-orange)	● (green)	● (green)	● (green)	● (pink)	● (orange)	● (green)	● (green)

اختيار الكونتاكتور لموتور ذو روتور سنجابي

اختيار الكونتاكتور					قدرة الموتور			
تيار ٣ أوجه ٥٠ - ٦٠ هرتز					حصان		ك وات	
٦٦٠	٥٠٠	٤١٥ ٤٤٠	٣٨٠	٢٢٠	كبرى	صغرى	كبرى	صغرى
LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	٣	٠,١٣	٢,٢	٠,١
LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D12	٤	٣,١	٣	٢,٣
LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D09	LC1-D16	٥,٥	٤,١	٤	٣,١
LC1-D09	LC1-D09	LC1-D12	LC1-D12	LC1-D25	٧,٥	٥,٦	٥,٥	٤,١
LC1-D12	LC1-D12	LC1-D16	LC1-D16	LC1-D40	١٠	٧,٦	٧,٥	٥,٦
LC1-D16	LC1-D16	LC1-D16	LC1-D25	LC1-D40	١٢,٥	١٠,١	٩	٧,٦
LC1-D16	LC1-D16	LC1-D25	LC1-D25	LC1-D40	١٣,٥	١٢,٦	١٠	٩,١
LC1-D16	LC1-D25	LC1-D25	LC1-D25	LC1-D40	١٥	١٣,٦	١١	١٠,١
LC1-D25	LC1-D25	LC1-D40	LC1-D40	LC1-D63	٢٠	١٥,١	١٥	١١,١
LC1-D40	LC1-D40	LC1-D40	LC1-D40	LC1-D63	٢٥	٢٠,١	١٨,٥	١٥,١
LC1-D40	LC1-D40	LC1-D40	LC1-D63		٣٠	٢٥,١	٢٢	١٨,٦
LC1-D40	LC1-D40	LC1-D63	LC1-D63		٣٥	٣٠,١	٢٥	٢٢,٦
LC1-D40	LC1-D63	LC1-D63	LC1-D63		٤٠	٣٥,١	٣٠	٢٥,١
LC1-D63	LC1-D63	LC1-D63			٤٥	٤٠,١	٣٣	٣٠,١
LC1-D63	LC1-D63				٥٠	٤٥,١	٣٧	٣٣,١

سعة الكونتاكتور

LC1 - D09	(أزرق)
LC1 - D12	(برتقالي)
LC1 - D16	(أصفر)
LC1 - D25	(وردي)
LC1 - D40	(أخضر)
LC1 - D63	(رمادي)

التشغيل على الخط مباشره

فصل الموتور بعد السرعة الافتراضية (استعمال AC3).

خدمة عادية (أقل من ٢,٥٠٠,٠٠٠ عملية)

طبقاً للمواصفات IEC 158, UTE-NF C 63110, VDE 0660.

مصدق من UL-CSA (600 V),

نمكو - سمكو - دمكو

الدرجات الحاصلة عليها

مكتب اللويدز للسجل الملاحى .

مكتب اللويدز الألمانى للسجل الملاحى.

مكتب الاتحاد السوفييتى للسجل الملاحى.

مكتب ڤيريتاس .

اختيار الريليه الحرارى لموتور ذو روتور سنجابى

خصائص الريليهات					تكملة طراز الريليه						
نوع الفيوز المقبول	المدى بالأمبير حد أعلى	المدى بالأمبير حد أدنى	طراز	السعات	تيار ٣ أوجه ٥٠ ـ ٦٠ هرتز					قدرة الموتور حصان	قدرة الموتور ك وات
٠٫٢٥	٠٫١٦	٠٫١	٣٠١	LR1 - D09	٣٠٤	٣٠٥	٣٠٦	٣٠٦	٣٠٧	٠٫٥	٠٫٣٧
٠٫٥٠	٠٫٢٥	٠٫١٦	٣٠٢	LR1 - D09	٣٠٥	٣٠٦	٣٠٦	٣٠٧	٣٠٨	٠٫٧٥	٠٫٥٥
١	٠٫٤	٠٫٢٥	٣٠٣	LR1 - D09	٣٠٦	٣٠٧	٣٠٧	٣٠٧	٣٠٨	١	٠٫٧٥
١	٠٫٦٣	٠٫٤	٣٠٤	LR1 - D09	٣٠٦	٣٠٧	٣٠٧	٣٠٨	٣١٠	١٫٥	١٫١
٢	١	٠٫٦٣	٣٠٥	LR1 - D09	٣٠٧	٣٠٨	٣٠٨	٣٠٨	٣١٢	٢	١٫٥
٢	١٫٦	١	٣٠٦	LR1 - D09	٣٠٨	٣٠٨	٣١٠	٣١٠	٣١٤	٣	٢٫٢
٤	٢٫٥	١٫٦	٣٠٧	LR1 - D09	٣٠٨	٣١٠	٣١٢	٣١٢	٣١٦	٤	٣
٦	٤	٢٫٥	٣٠٨	LR1 - D09	٣١٠	٣١٢	٣١٢	٣١٤	٣٢١	٥٫٥	٤
٨	٦	٤	٣١٠	LR1 - D09	٣١٢	٣١٤	٣١٦	٣١٦	٣٢٢	٧٫٥	٥٫٥
١٢	٨	٥٫٥	٣١٢	LR1 - D09	٣١٤	٣١٦	٣٢١	٣٢١	٣٥٣	١٠	٧٫٥
١٢	١٠	٧	٣١٤	LR1 - D09	٣١٦	٣٢١	٣٢١	٣٢٢	٣٥٥	١٣٫٥	١٠
١٦	١٣	١٠	٣١٦	LR1 - D12	٣١٦	٣٢١	٣٢٢	٣٢٢	٣٥٧	١٥	١١
٢٠	١٨	١٣	٣٢١	LR1 - D16	٣٢١	٣٢٢	٣٥٣	٣٥٣	٣٥٩	٢٠	١٥
٢٥	٢٥	١٨	٣٢٢	LR1 - D25	٣٢٢	٣٥٣	٣٥٥	٣٥٥	٣٦١	٢٥	١٨٫٥
٤٠	٣٢	٢٣	٣٥٣	LR1 - D40	٣٥٣	٣٥٥	٣٥٥	٣٥٧		٣٠	٢٢
٤٠	٤٠	٣٠	٣٥٥	LR1 - D40	٣٥٣	٣٥٧	٣٥٧	٣٥٩		٣٥	٢٥
٦٣	٥٠	٣٨	٣٥٧	LR1 - D63	٣٥٥	٣٥٧	٣٥٩	٣٦١		٤٠	٣٠
٦٣	٥٧	٤٨	٣٥٩	LR1 - D63	٣٥٥	٣٥٧	٣٥٩	٣٦١		٤٥	٣٣
٦٣	٦٦	٥٧	٣٦١	LR1 - D63	٣٥٧	٣٦١	٣٦١			٥٠	٣٧

سعة الريليه

LR1 - D09 •••	أزرق
LR1 - D12 •••	برتقالي
LR1 - D16 •••	أصفر
LR1 - D25 •••	وردي
LR1 - D40 •••	أخضر
LR1 - D63 •••	رمادي

يكمل الطراز ••• بالأرقام الثلاثة المحدده بالجدول
المثال : لزوم ٣ ك وات ٢٢٠ فولت لون برتقالى
LR1 - D12-316.

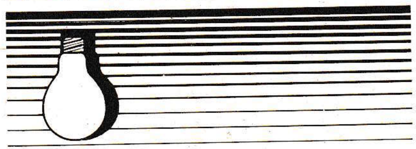
الريليهات الحرارية تركب مباشرة على الكونتاكتور

هناك ريليهات طراز LR 3 للاستعمال على أحمال غير متوازنة : دوائر تسخين إنارة .. الخ .

القدرات المبينة مطابقة لتلك التى حددتها النظم القياسية : UTE NFC 63650 - VDE 0660

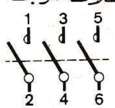
فى هذه الخانة فى حالة الاستعمال على ٦٦٠ فولت الرجاء مراجعتنا

اختيار الكونتاكتور للإنارة المشعة

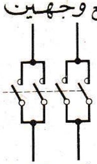


طراز الكونتاكتور		مقطع الموصلات النحاس مم ٢ ثلاثة أوجه	مقطع الموصلات النحاس مم ٢ وجه واحد
LC1 - D09	(أزرق)	٢,٥	٤
LC1 - D12	(برتقالي)	٢,٥	٤
LC1 - D16	(أصفر)	٦	١٠
LC1 - D25	(وردي)	٦	١٠
LC1 - D40	(أخضر)	١٦	١٦
LC1 - D63	(رمادي)	٢٥	٢٥

ثلاثه أوجه



وجه واحد (قطع وجهين)



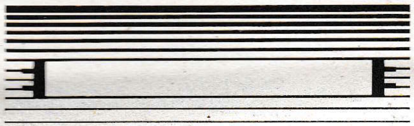
قنطرة للتوصيل على التوازي تغطي مساحة ربط أكبر

(انظر ص ٥)

وجه واحد ٣٨٠ فولت	وجه واحد ٢٢٠ فولت	ثلاثة أوجه ٣٨٠ فولت	ثلاثة أوجه ٢٢٠ فولت	القدرة ك وات حد أقصى	القدرة ك وات حد أدنى
D09 / D12	D09 / D12	D09 / D12	D09 / D12	٧	-
D09 / D12	D16 / D25	D09 / D12	D09 / D12	٧,٥	٧
D09 / D12	D16 / D25	D09 / D12	D16 / D25	١١	٧,٥
D09 / D12	D40	D09 / D12	D16 / D25	١٢	١١
D16 / D25	D40	D16 / D25	D40	١٨	١٢
D16 / D25	D63	D16 / D25	D40	١٩	١٨
D40	D63	D16 / D25	D40	٢٠	١٩
D40	D63	D40	D63	٢٢	٢٠
D40		D40	D63	٢٥	٢٢
D40		D40		٣٠	٢٥
D63		D40		٣٥	٣٠
D63		D63		٣٨	٣٥
		D63		٤٥	٣٨

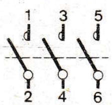
اختيار الكونتاكتور للإنارة بالفلورسنت

مع التعويض – نوع التيار والجهد بالفولت: وجه واحد ٣٨٠ ف	وجه واحد ٢٢٠ ف	ثلاثة أوجه ٣٨٠ ف	ثلاثة أوجه ٢٢٠ ف	القدرة ك. وات: حد أقصى	حد أدنى	بدون تعويض – نوع التيار والجهد بالفولت: وجه واحد ٣٨٠ ف	وجه واحد ٢٢٠ ف	ثلاثة أوجه ٣٨٠ ف	ثلاثة أوجه ٢٢٠ ف	القدرة ك. وات: حد أقصى	حد أدنى
D09 / D12	D09 / D12	D09 / D12	D09 / D12	٧		D09 / D12	D09 / D12	D09 / D12	D09 / D12	٩	
D09 / D12	D16 / D25	D09 / D12	D09 / D12	٧,٥	٧	D09 / D12	D09 / D12	D09 / D12	D09 / D12	٩,٥	٩
D09 / D12	D16 / D25	D09 / D12	D16 / D25	٩	٧,٥	D09 / D12	D16 / D25	D09 / D12	D16 / D25	١٤	٩,٥
D09 / D12	D16 / D25	D09 / D12	D16 / D25	١١	٩	D09 / D12	D16 / D25	D09 / D12	D16 / D25	١٥	١٤
D09 / D12	D40	D09 / D12	D16 / D25	١٢	١١	D09 / D12	D40	D09 / D12	D16 / D25	١٦	١٥
D16 / D25	D40	D16 / D25	D40	١٤	١٢	D16 / D25	D40	D16 / D25	D40	١٨	١٦
D16 / D25	D40	D16 / D25	D40	١٥	١٤	D16 / D25	D40	D16 / D25	D40	٢١	١٨
D16 / D25	D40	D16 / D25	D40	١٨	١٥	D16 / D25	D63	D16 / D25	D40	٢٢	٢١
D16 / D25	D63	D16 / D25	D40	١٩	١٨	D16 / D25	D63	D16 / D25	D40	٢٤	٢٢
D40	D63	D16 / D25	D40	٢٠	١٩	D16 / D25	D63	D16 / D25	D63	٢٦	٢٤
D40	D63	D40	D63	٢٢	٢٠	D40	D63	D40	D63	٢٧	٢٦
D40		D40	D63	٢٤	٢٢	D40		D40	D63	٣٠	٢٧
D40		D40	D63	٢٥	٢٤	D40		D40	D63	٣٦	٣٠
D40		D40		٢٨	٢٥	D63		D40		٤٠	٣٦
D40		D40		٣٠	٢٨	D63		D63		٤٤	٤٠
D63		D40		٣٥	٣٠	D63		D63		٤٥	٤٤
D63		D63		٣٨	٣٥	D63		D63		٤٧	٤٥
		D63		٤٥	٣٨			D63		٥٠	٤٧

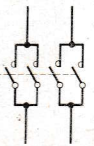


طراز الكونتاكتور	مقطع الموصلات النحاسية مم٢: ثلاثة أوجه	وجه واحد
LC1 - D09	٢,٥	٤
LC1 - D12	٢,٥	٤
LC1 - D16	٦	١٠
LC1 - D25	٦	١٠
LC1 - D40	١٦	١٦
LC1 - D63	٢٥	٢٥

ثلاثة أوجه

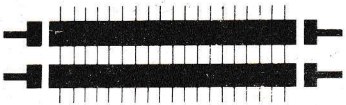


وجه واحد (قطع وجهين)



قنطرة للتوصيل على التوازي تعطي مساحة ربط أكبر (انظر ص ٥)

اختيار الكونتاكتور للتدفئة بالمقاومات



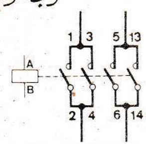
تدفئة وجه واحد

القدرة ك . وات حد أدنى	القدرة ك . وات حد أقصى	بدون منظم ٢٢٠ ف	بدون منظم ٣٨٠ ف	بدون منظم ٤١٥ ف ٤٤٠ ف	بدون منظم ٥٠٠ ف	بدون منظم ٦٦٠ ف	مع المنظم ٢٢٠ ف	مع المنظم ٣٨٠ ف	مع المنظم ٤١٥ ف ٤٤٠ ف	مع المنظم ٥٠٠ ف	مع المنظم ٦٦٠ ف
-	٧	blue	blue	blue	blue	blue	orange	orange	orange	orange	orange
٧	١١	yellow	blue	blue	blue	blue	pink	orange	orange	orange	orange
١١	١٢	green	blue	blue	blue	blue	green	orange	orange	orange	orange
١٢	١٤	green	yellow	blue	blue	blue	green	pink	orange	orange	orange
١٤	١٦	green	yellow	yellow	blue	blue	green	pink	pink	orange	orange
١٦	٢٠	green	yellow	yellow	yellow	blue	green	pink	pink	pink	orange
٢٠	٢٢	mauve	green	yellow	yellow	yellow	mauve	green	pink	pink	pink
٢٢	٢٤	mauve	green	green	yellow	yellow	mauve	green	green	pink	pink
٢٤	٢٥		green	green	yellow	yellow		green	green	pink	pink
٢٥	٣٣		green	green	green	yellow		green	green	green	pink
٣٣	٣٧		mauve	green	green	green		mauve	green	green	green
٣٧	٤٠		mauve	mauve	green	green		mauve	mauve	green	green
٤٠	٤٤			mauve	green	green			mauve	green	green
٤٤	٤٥			mauve	mauve	green			mauve	mauve	green
٤٥	٥٥				mauve	green				mauve	green
٥٥	٥٨					green					green
٥٨	٧٢					mauve					mauve

طراز الكونتاكتور		مقطع الموصلات مم ٢
LC1 - D09	blue	٤
LC1 - D12	orange	٤
LC1 - D16	yellow	١٠
LC1 - D25	pink	١٠
LC1 - D40	green	١٦
LC1 - D63	mauve	٢٥

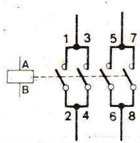
وجه واحد

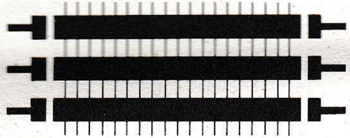
(blue / orange / yellow)



كوبرى للتوصيل على التوازى تعطى مساحة ربط أكبر (انظر ص ٥)

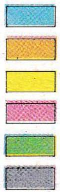
(pink / green / mauve)

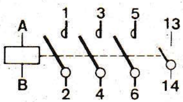




طراز الكونتاكتور		مقطع الموصلات النحاسية مم٢
LC1 - D09	أزرق	٢,٥
LC1 - D12	برتقالي	٢,٥
LC1 - D16	أصفر	٦
LC1 - D25	وردي	٦
LC1 - D40	أخضر	١٦
LC1 - D63	رمادي	٢٥

ثلاثة أوجه



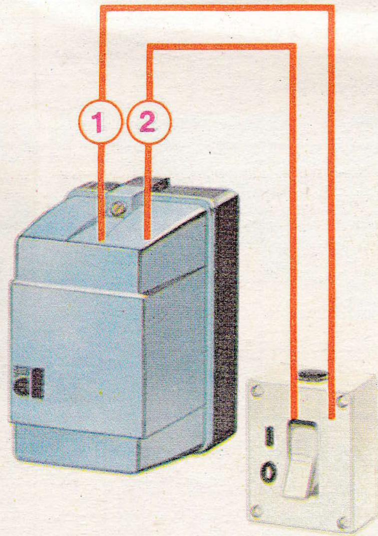


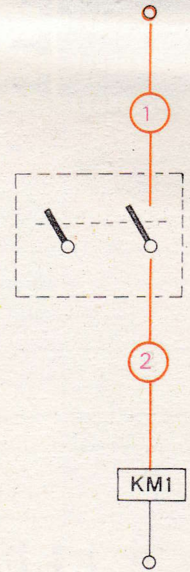
تدفئة ثلاثة أوجه

القدرة ك. وات حرا أدنى	القدرة ك. وات حرا أقصى	بدون منظم ٢٢٠ ف	بدون منظم ٣٨٠ ف	بدون منظم ٤١٥ ف ٤٤٠ ف	بدون منظم ٥٠٠ ف	بدون منظم ٦٦٠ ف	مع منظم ٢٢٠ ف	مع منظم ٣٨٠ ف	مع منظم ٤١٥ ف ٤٤٠ ف	مع منظم ٥٠٠ ف	مع منظم ٦٦٠ ف
-	٨	D09	D09	D09	D09	D09	D12	D12	D12	D12	D12
٨	١٢	D16	D09	D09	D09	D09	D25	D12	D12	D12	D12
١٢	١٣	D40	D09	D09	D09	D09	D40	D12	D12	D12	D12
١٣	١٥	D40	D16	D09	D09	D09	D40	D25	D12	D12	D12
١٥	١٨	D40	D16	D16	D09	D09	D40	D25	D25	D12	D12
١٨	٢١	D40	D16	D16	D16	D09	D40	D25	D25	D25	D12
٢١	٢٤	D63	D40	D16	D16	D09	D63	D40	D25	D25	D12
٢٤	٢٦	D63	D40	D40	D16	D16	D63	D40	D40	D25	D25
٢٦	٢٨		D40	D40	D16	D16		D40	D40	D25	D25
٢٨	٣٧		D40	D40	D40	D16		D40	D40	D40	D25
٣٧	٤١		D63	D40	D40	D40		D63	D40	D40	D40
٤١	٤٦		D63	D63	D40	D40		D63	D63	D40	D40
٤٦	٤٨			D63	D40	D40			D63	D40	D40
٤٨	٥٠			D63	D63	D40			D63	D63	D40
٥٠	٦٠				D63	D40				D63	D40
٦٠	٦٣					D40					D40
٦٣	٨٠					D63					D63

التحكم ذو سلكين

التحكم بمفتاح
ذو الوضع الثابت





رسم التحكم
(يوجد أيضاً رسم القوى،
توصيل الموتور مثلاً)

يطلق عليه عادة تحكم ذو سلكين لوجود سلكين توصيل بين الكونتاكتور ومفتاح التحكم ② ① .

طريقة سهلة تستعمل للتحكم الاوتوماتيكى (مفتاح ضغط ، عوامة .. الخ) أو التحكم اليدوى (مفتاح تحكم).

تبعاً لوضع المفتاح يوصل أو يفصل دائرة تغذية بوبينة الكونتاكتور.

فى حالة التحكم الاوتوماتيكى يمكن التوصيل فى أى لحظة.

فى حالة انقطاع التيار ومفتاح التحكم فى وضع "تشغيل" يتوقف الجهاز ، وعند رجوع التيار فالجهاز يبدأ التحرك تلقائياً .

ملحوظة :

هذا النوع من التحكم واجب استبعاده فى حالة الآلات التى تشكل خطراً على الأفراد .. (خطورة التشغيل المفاجئ والحوادث الناتجة).

التحكم ذو ٣ أسلاك

للتحكم بواسطة زرارين "تشغيل" و "فصل" بالضغط والاستدعاء الاوتوماتيكى

يطلق عليه عادة تحكم ذو ٣ أسلاك لوجود ٣ أسلاك توصيل بين الكونتاكتور ومفتاح التحكم (علبة أزرار).

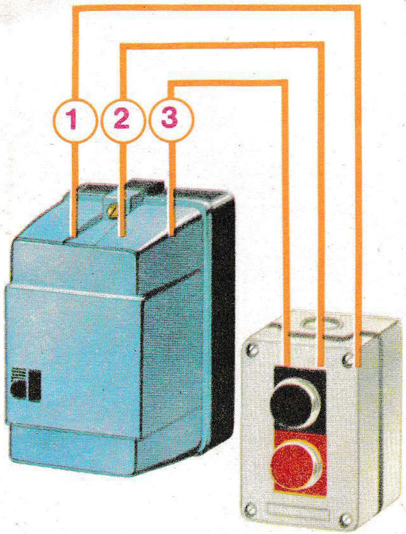
1 2 3

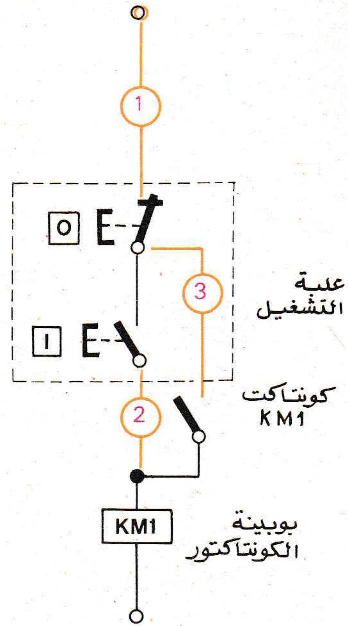
طريقة تستلزم استخدام كونتاكت التغذيه الأوتوماتيكية رقم ١٣ ، ١٤ على الرسم

التشغيل :
الضغط على زرار "تشغيل" يؤدى إلى تشغيل الكونتاكتور وغلق الكونتاكت KM1 المتحكم فى إبقاء البوبينة تحت الضغط وبالضغط على زرار "فصل" يقطع دائرة الكونتاكتور وعليه يرجع إلى وضع الراحة ويفتح الكونتاكت KM1.

ولإعادة التشغيل يلزم إعادة الضغط على زرار "التشغيل" وفى هذه الطريقة إذا أنقطع التيار الكهربائى فالجهاز يتوقف . وعليه يجب الضغط على زرار التشغيل بعد عودة التيار الكهربائى .

هذه الطريقه تتفادى أى مخاطر للتشغيل المفاجئ للآلات التى تعرض العاملين للخطر .



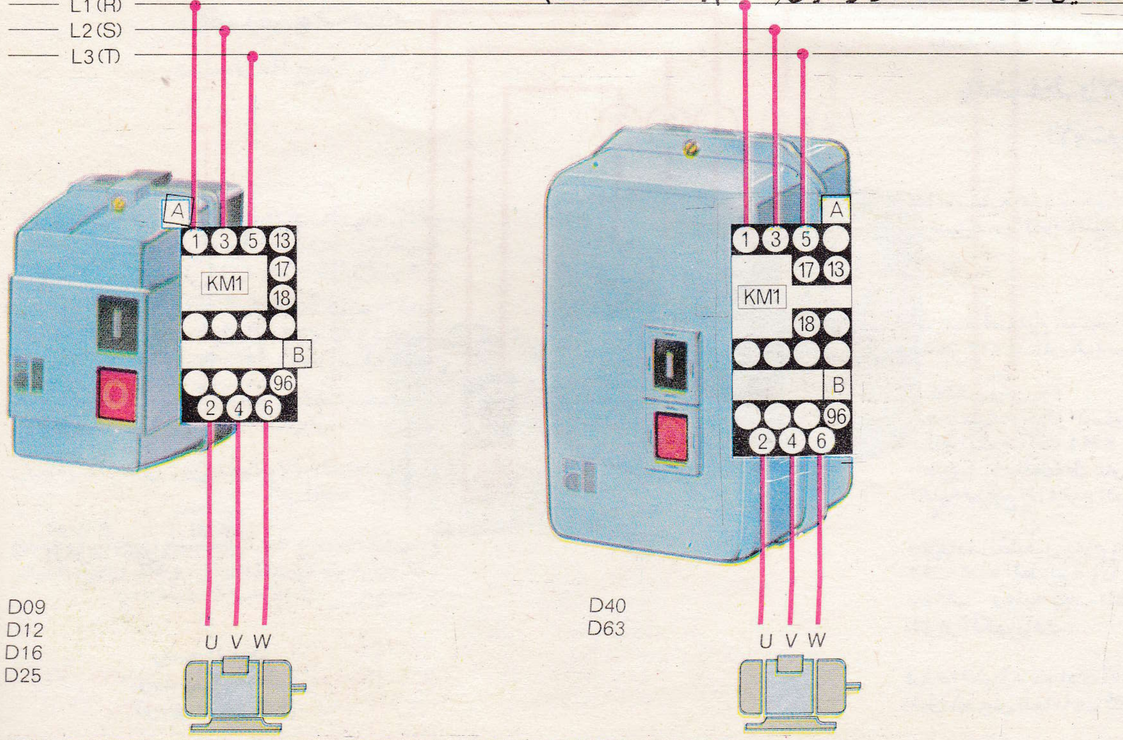


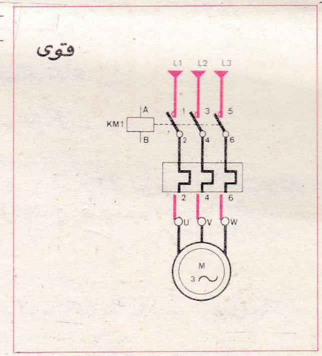
رسم التحكم
(يوجد إيضاً رسم القوى توصيل الموتور مثلاً)

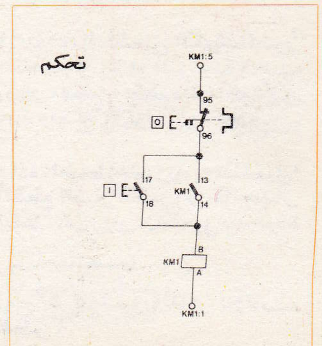
بادئ حركة مباشر. إتجاه واحد للتشغيل

التحكم على علبة الكونتاكتور

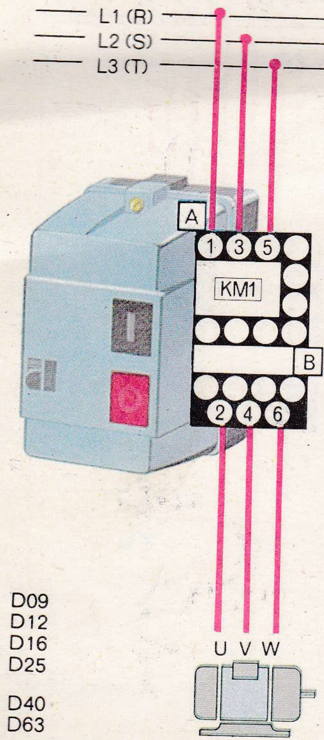
بواسطة الضغط على الزرار "تشغيل" والاستدعاء الأوتوماتيكي (تحكم بثلاثة أسلاك)

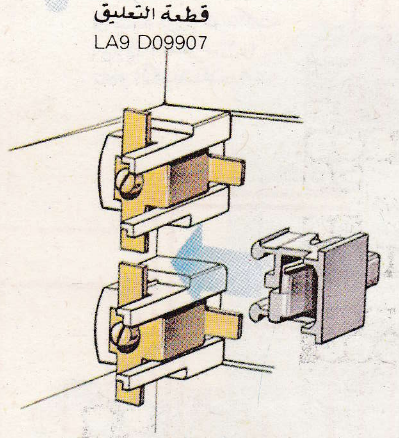


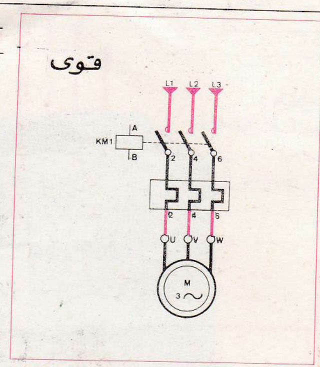


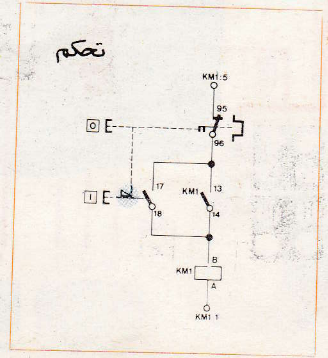


بالضغط على الزرار ″تشغيل″ ذو الوضع المستقر (تحكم ٢ سلك)



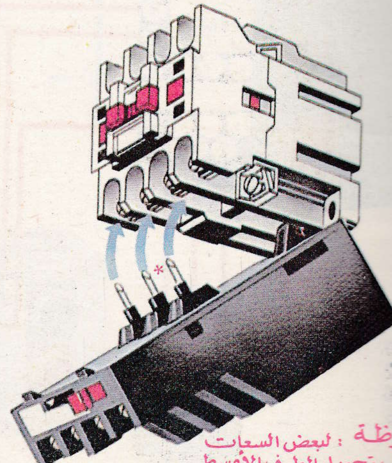






تركيب الريليه الحرارى (فاصل زيادة حمل)

التركيب المباشر للريليه LR1.D تم بوضع الثلاثة أطراف تحت نقط التوصيل 2,4,6 للكونتاكتور، هذا التوصيل غير موضح فى الصفحات التالية.

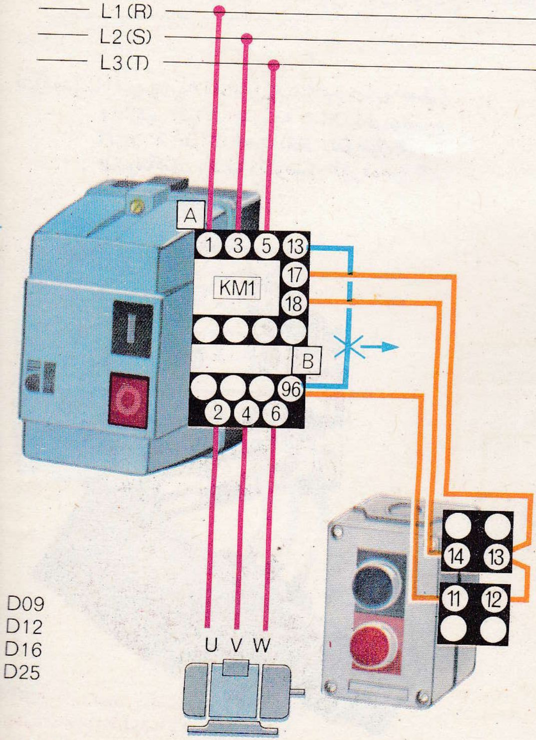


ملحوظة : لبعض السعات يجب تحويل الطرف الأوسط

بـادئ حركة مباشر . اتجاه واحد للتشغيل

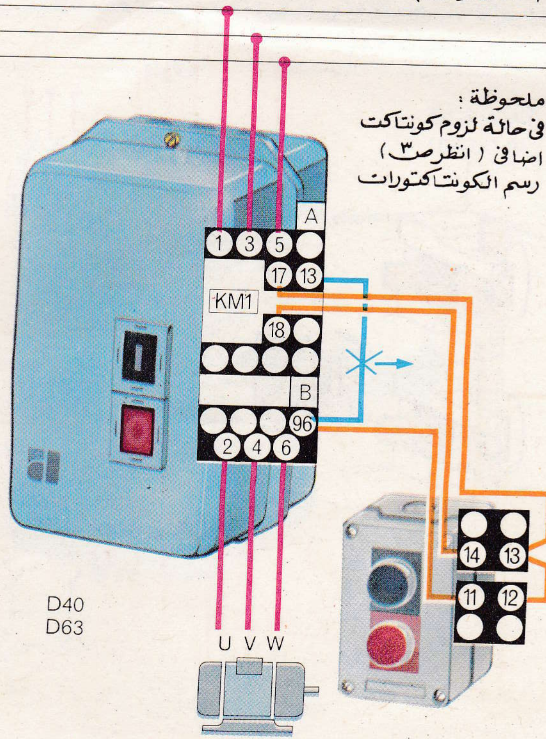
التحكم على علبة الكونتاكتور

والتحكم اليدوى عن بعد (تحكم ٣ اسلاك)



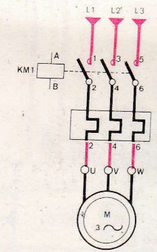
D09
D12
D16
D25

ملحوظة :
فى حالة لزوم كونتاكت
اضافى (انظر ص٣)
رسم الكونتاكتورات

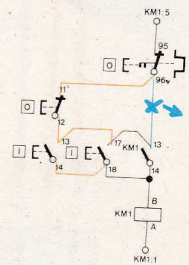


D40
D63

قوى



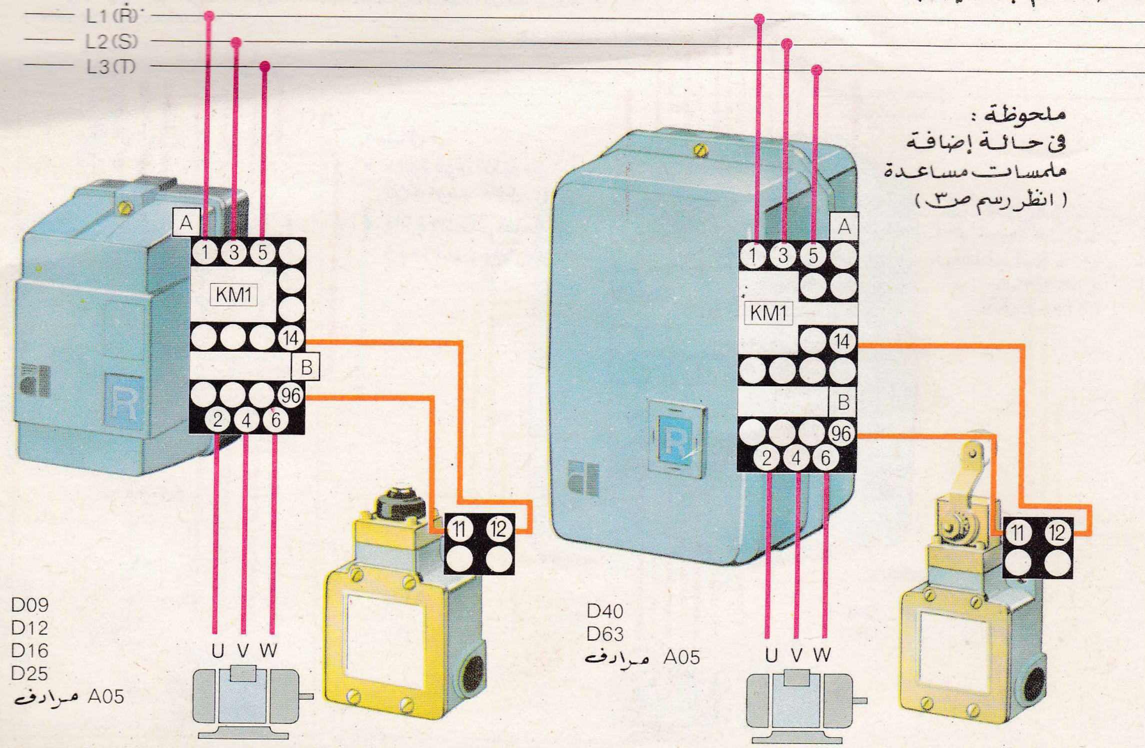
تحكم



إعادة الضبط على علبة الكونتاكتور

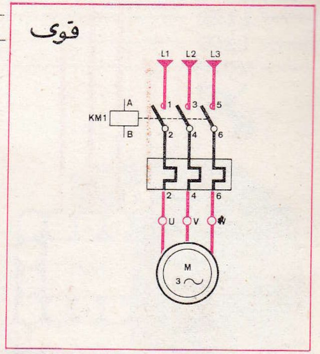
والتحكم أوتوماتيكى عن بعد (تحكم بسلكين)

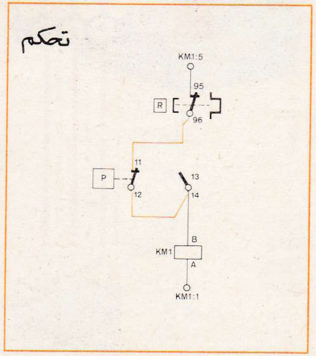
ملحوظة :
فى حالة إضافة
ملمسات مساعدة
(انظر رسم ص٣)



D09
D12
D16
D25
مرادف A05

D40
D63
مرادف A05

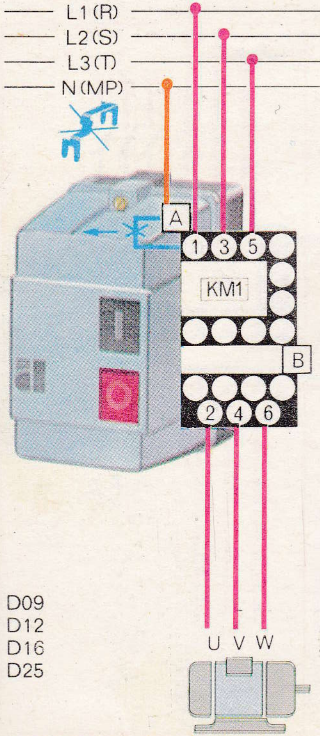


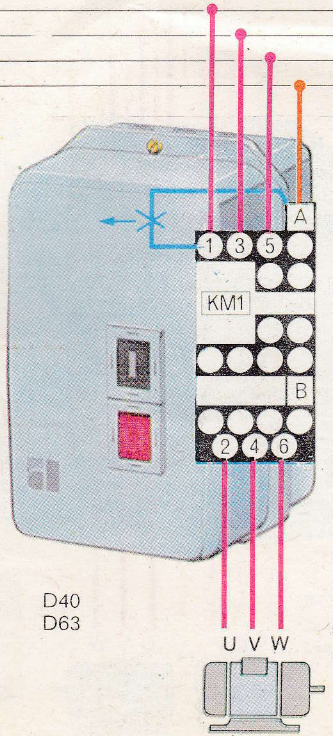


باديء حركة مباشر . اتجاه واحد للتشغيل

التحكم اليدوى على علبة الكونتاكتور

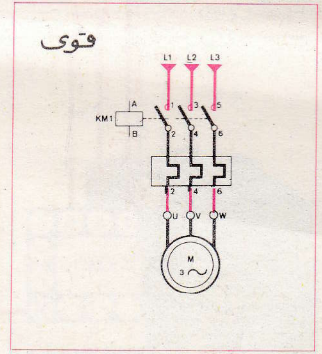
دائرة التحكم موصلة بين وجه (فاز) والأرضى (نيوترال) (تحكم ٣ أسلاك)

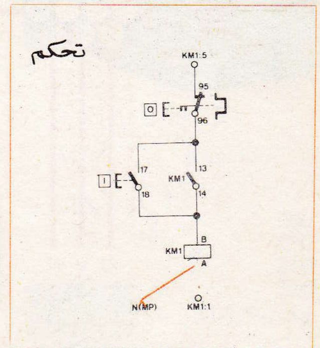




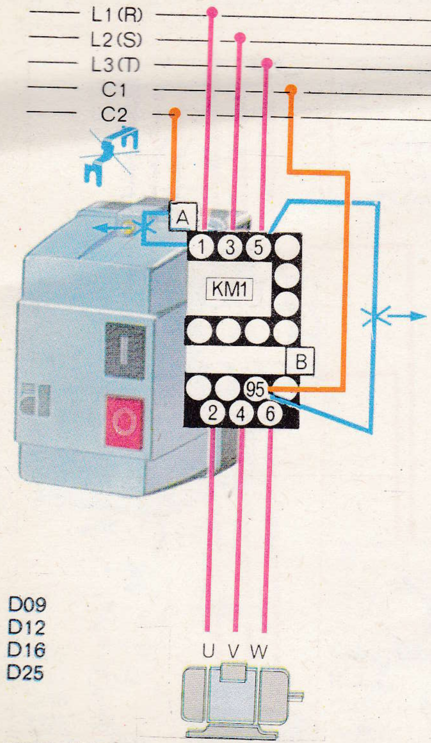
مثال :

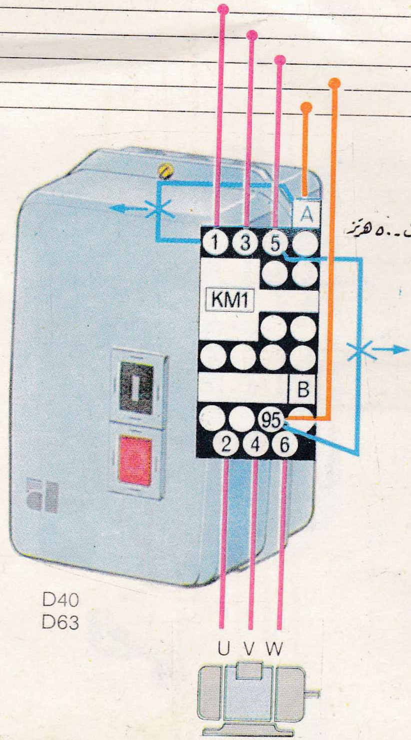
- دائرة قوى تغذية من ثلاثة أوجه ٣٨٠ف - ٥٠ هرتز
- دائرة التحكم تغذية من وجه (فاز) والأرضى





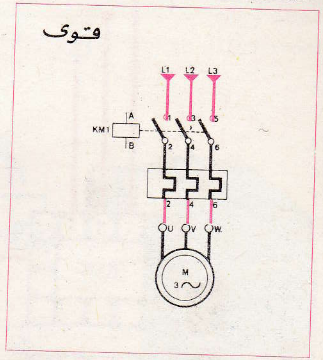
دائرة تحكم موصلة على خط تغذية منفصل "C2" - "C1" (تحكم ٣ أسلاك)

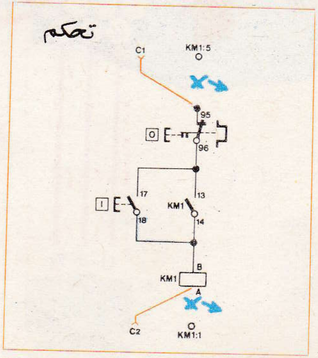




مثال :-

- دائرة قوى تغذية ثلاثة أوجة ٣٨٠ ف - ٥٠ هرتز
- دائرة تحكم تغذية وجه واحد ٤٨ ف - ٥٠ هرتز

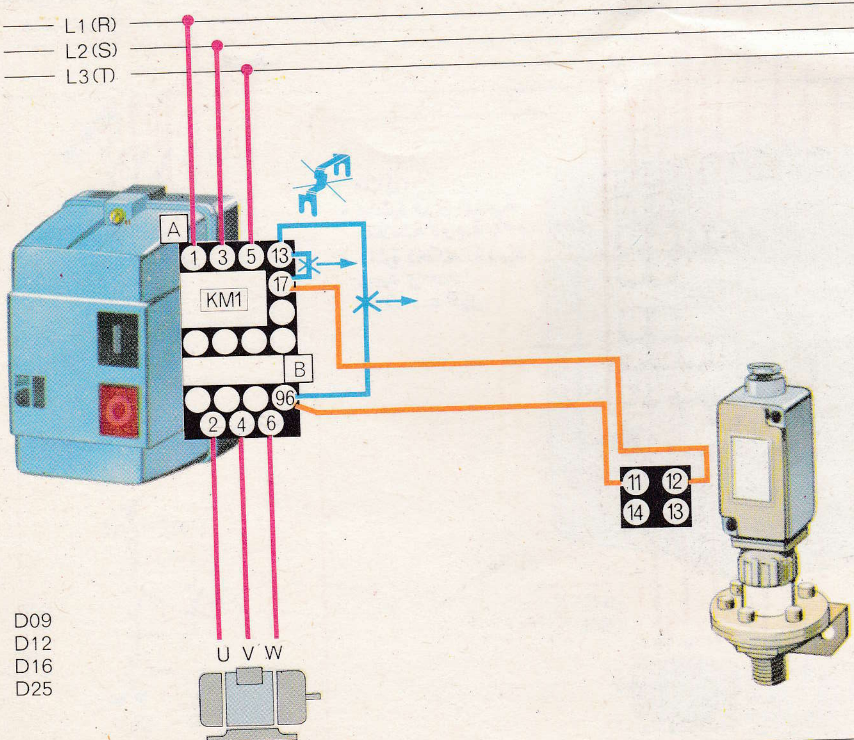


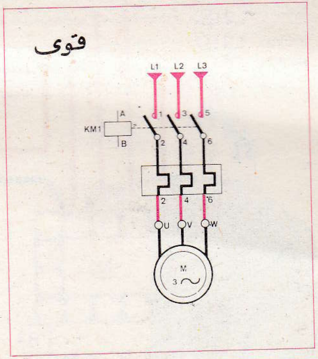


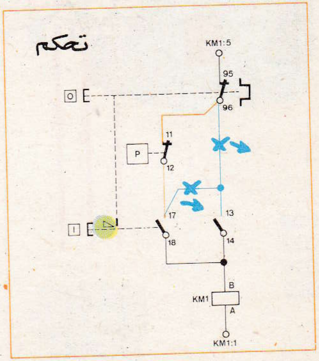
بادئ حركة مباشر . اتجاه واحد للتشغيل

تعليق "تشغيل" "فصل" على علبة الكونتاكتور

التحكم أوتوماتيكي عن بعد (تحكم ٢ سلك)



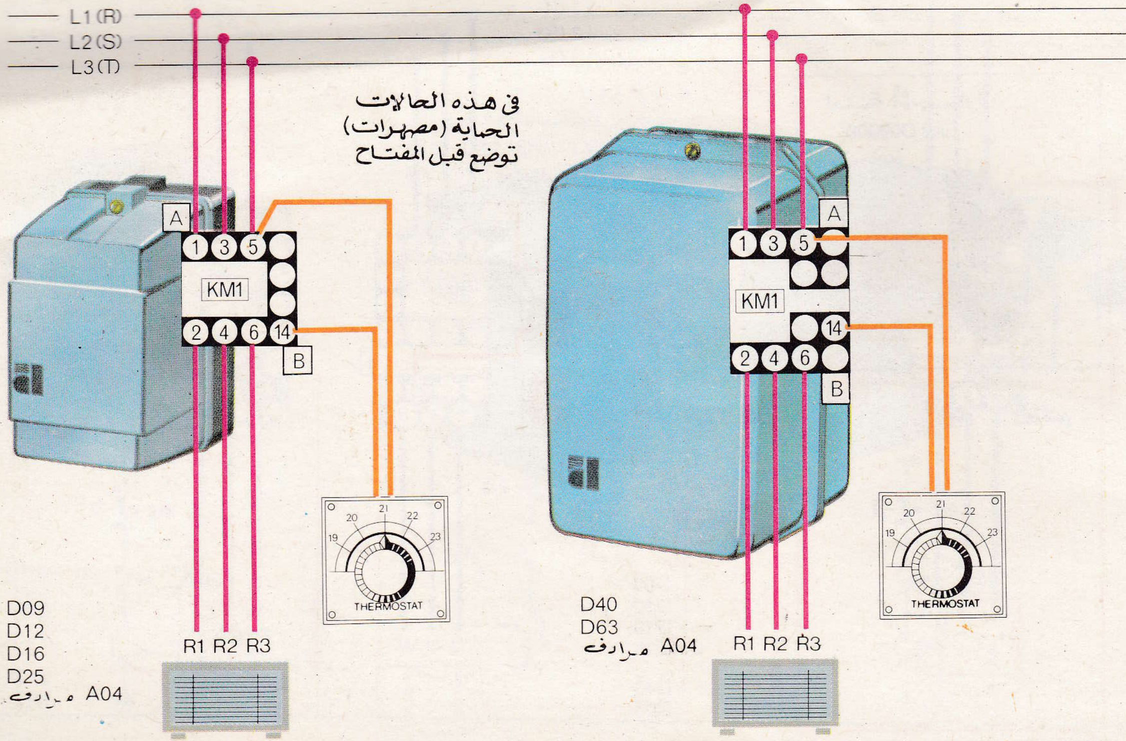


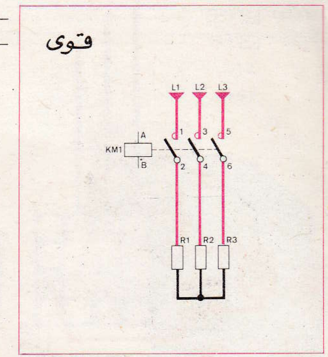


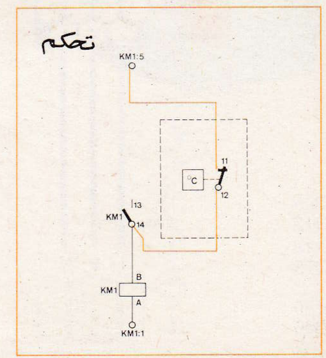
تستعمل قطعة التعليق
LA9 - D09907
ص١٩

بدون تحكم على العلبة . وبدون فاصل تيار حرارى (اوفرلود ريليه)

دائرة تحكم خارجية (تحكم ٢ سلك) تدفئة ، تكييف .

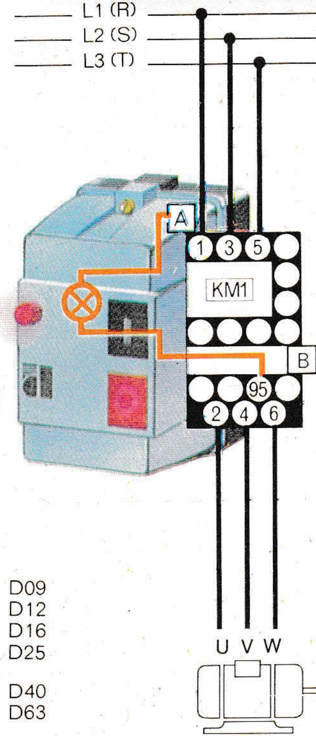


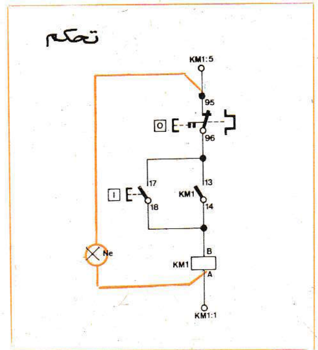




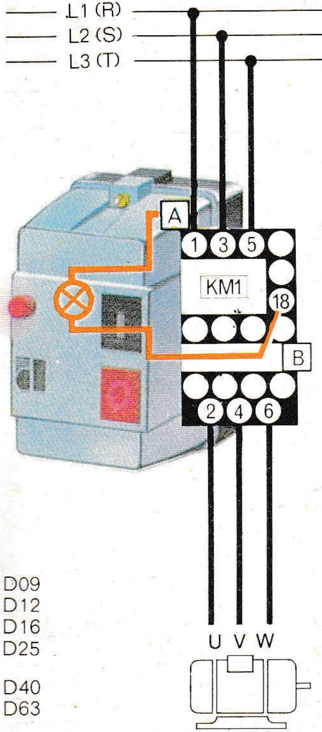
إضافات

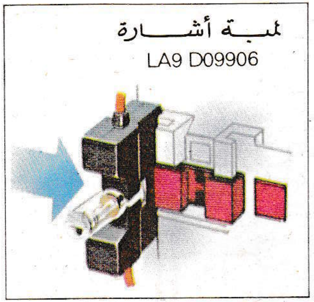
لمبة اشارة "توصيل جهد"

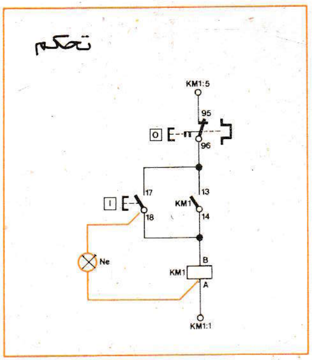




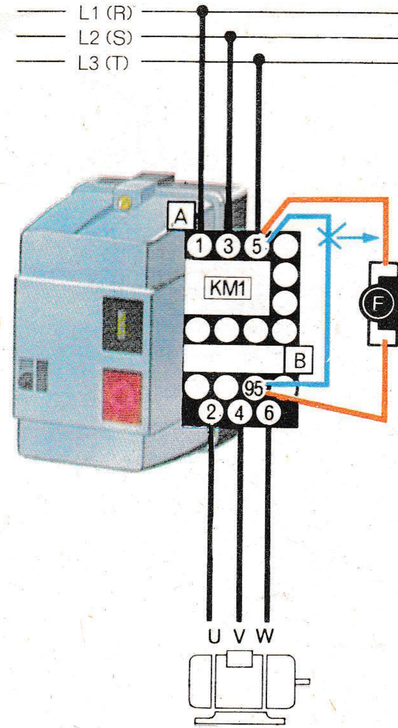
لمبة أشارة "تشغيل"



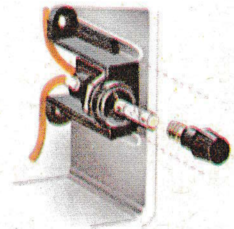


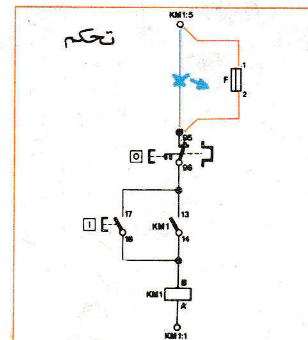


مصهر لدائرة التحكم

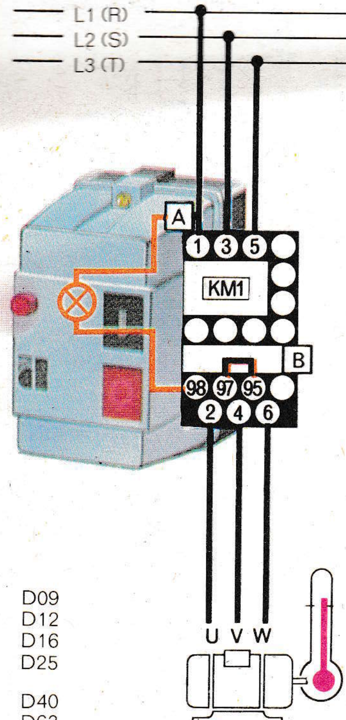


LA9 - D941 + DF - FA04
مصهر 20X5 مم ٤ أمبير





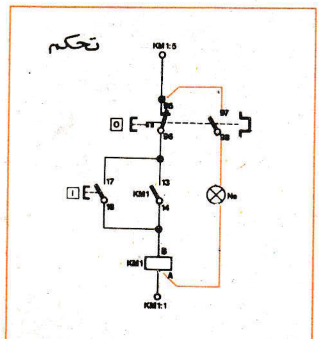
لمبة اشارة "فاصل حرارى"



D09
D12
D16
D25

D40
D63

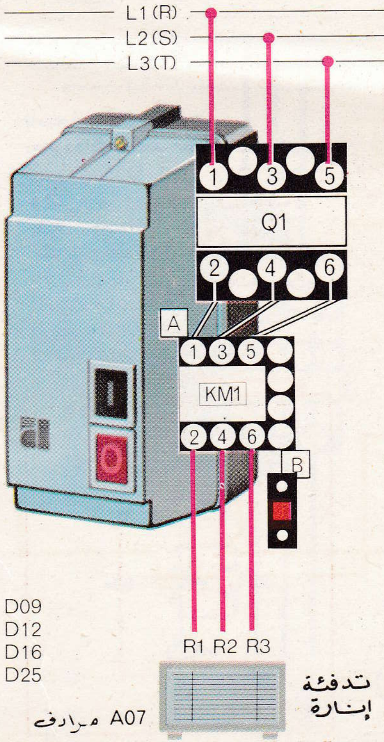
للسعة D 63 و D 40
رسم دوائر التحكم مطابقة للسعات
D09 - D12 - D16 - D25.
ولكن يجب استعمال لمبات اشارة
طراز XV1.. CA.. تركب فى
مكان ضاغط كابلات لمبة ١٫٢ وات
(طراز ص).
اللمبات XV1 .. CA يمكن تركيبها على
السعات D 25 - D09 - D16 - D12
فى الثلاث حالات السابقة.

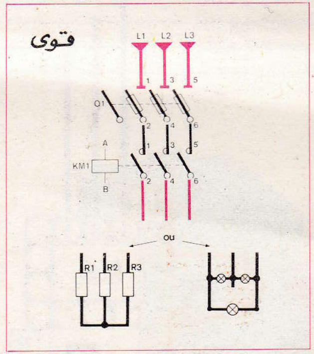


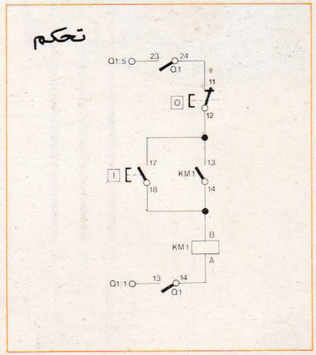
بادى حركة مباشر . اتجاه حركة واحد

مع سكينة

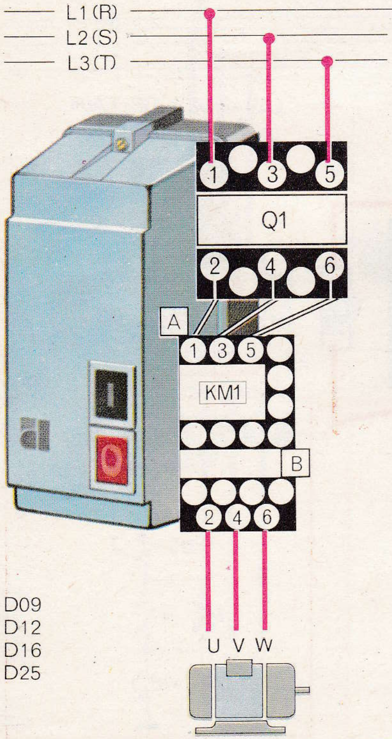
التحكم على العلبة (بدون فاصل حرارى)

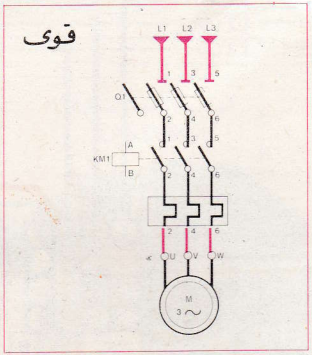


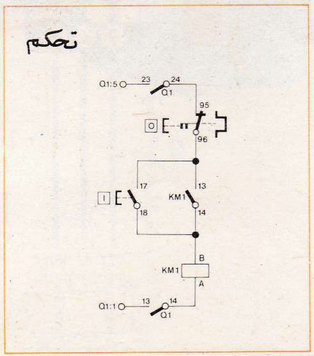




التحكم على العلبة (بفاصل حرارى)

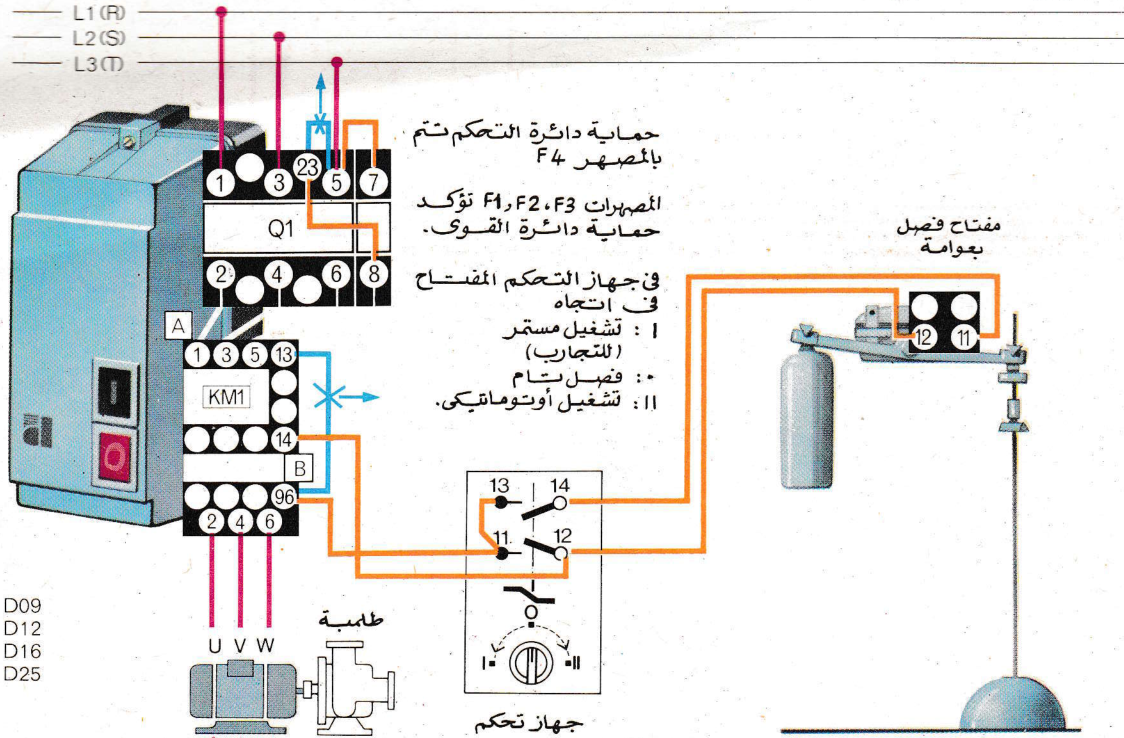






مع سكينة رباعية الأوجه (٤ فاز)

لحماية دائرة التحكم - مثال تطبيقي : محطة ضخ



حماية دائرة التحكم تتم بالمصهر F4

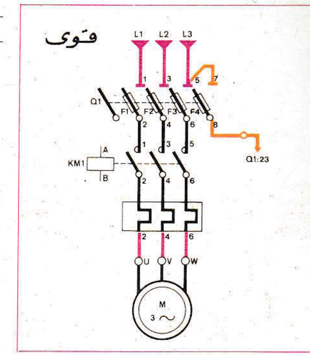
المصهرات F1 و F2، F3 تؤكد حماية دائرة القوى.

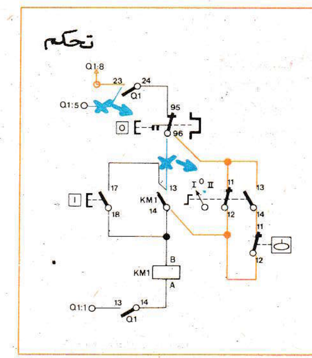
في جهاز التحكم المفتاح في اتجاه

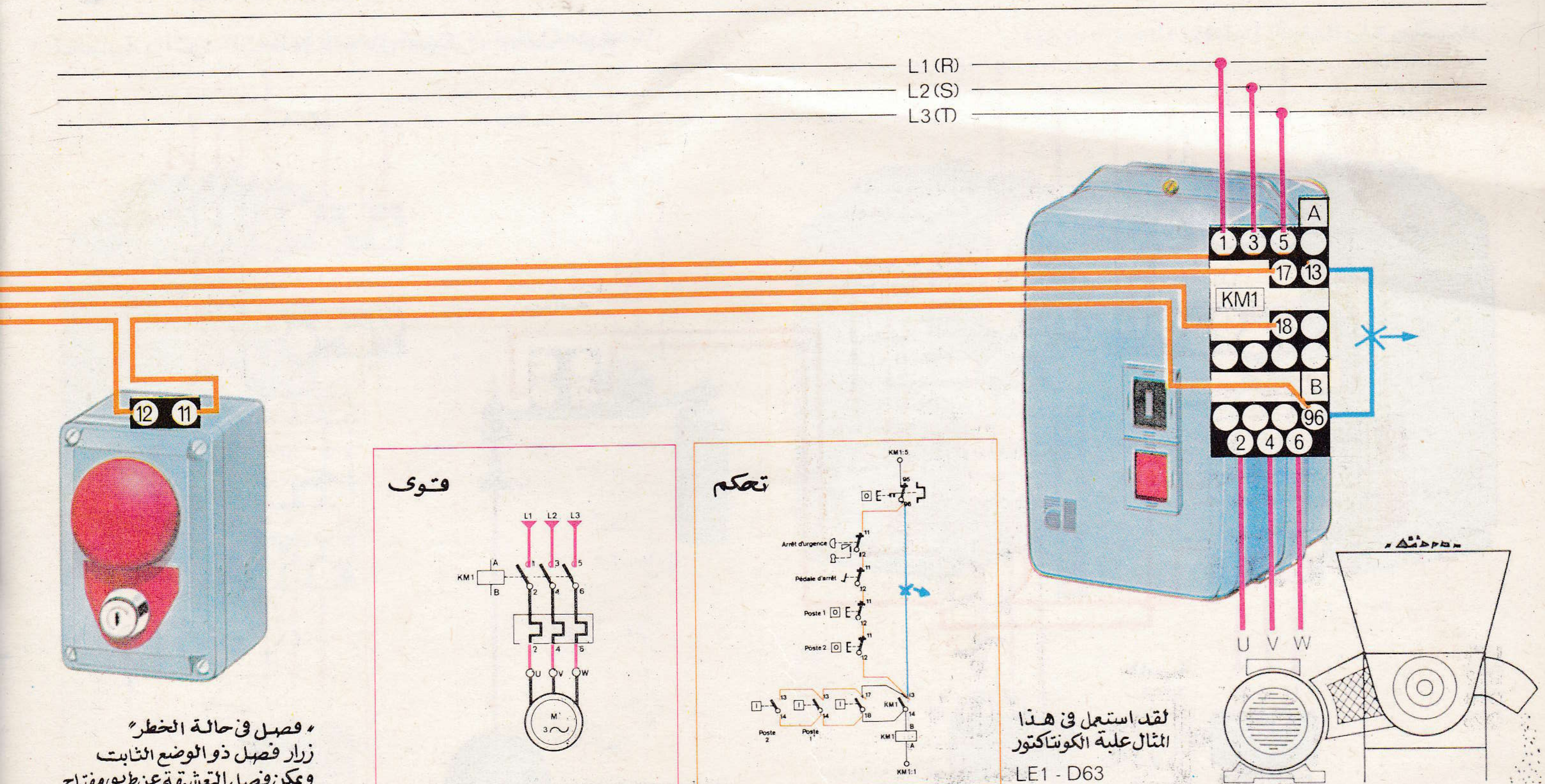
I : تشغيل مستمر (للتجارب)

0 : فصل تام

II : تشغيل أوتوماتيكي.







« فصل فى حالة الخطر »
زرار فصل ذو الوضع الثابت
ويمكن فصل التعشيقة عن طريق مفتاح

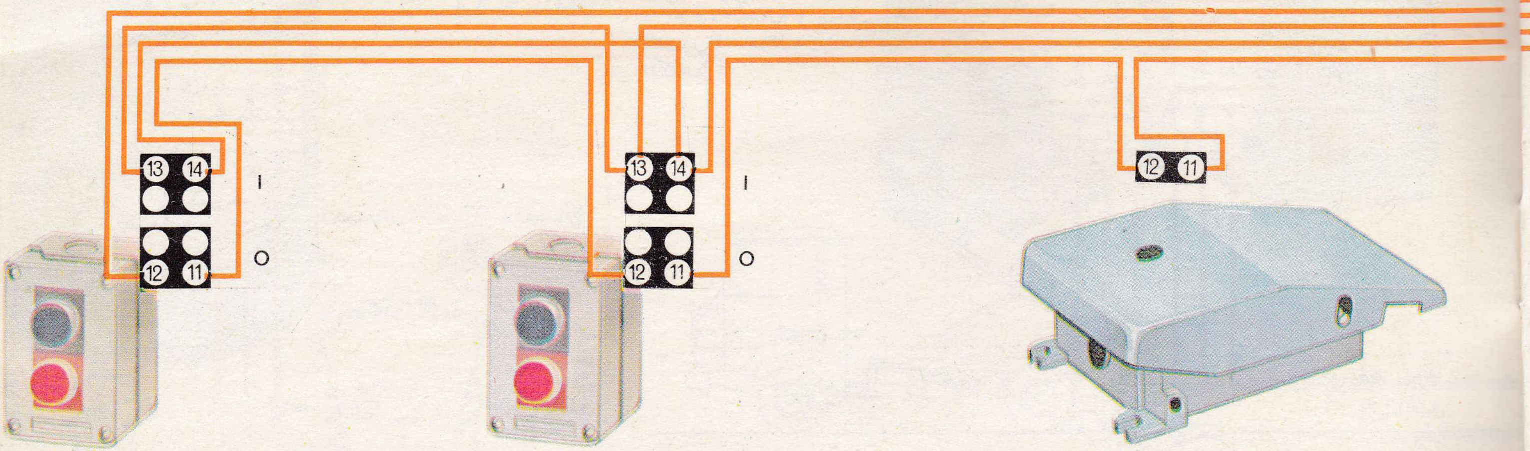
لقد استعمل فى هذا
المثال علبة الكونتاكتور
LE1 - D63

بادئ حركة مباشر : اتجاه حركه واحد

التحكم عن بعد بعدة أجهزة

مثال تطبيقى

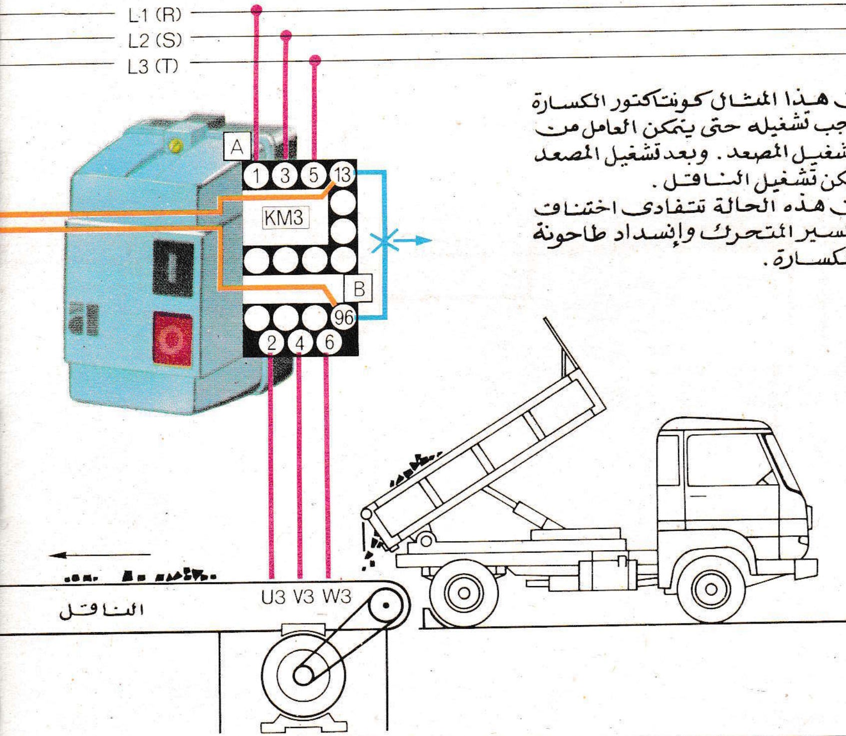
جميع أزرار "فصل" 12- 11
موصلة على التوالى على الروزتات 13- 96
جميع أزرار "تشغيل" 14- 13
موصلة على التوازى على الروزتات 18- 17



جهاز II
علبة ازرار "تشغيل" "فصل"

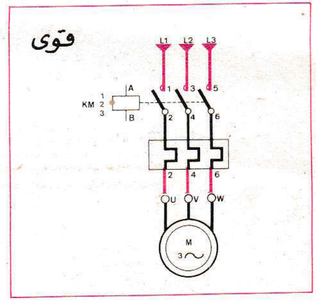
جهاز I
علبة ازرار "تشغيل" "فصل"

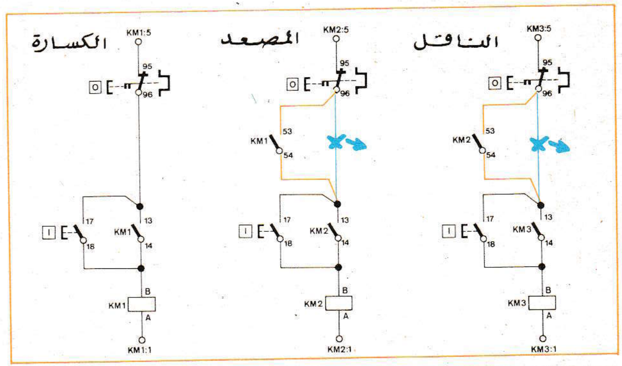
جهاز تحكم بالقدم "فصل"



في هذا المثال كونتاكتور الكسارة يجب تشغيله حتى يتمكن العامل من تشغيل المصعد. وبعد تشغيل المصعد يمكن تشغيل الناقل.

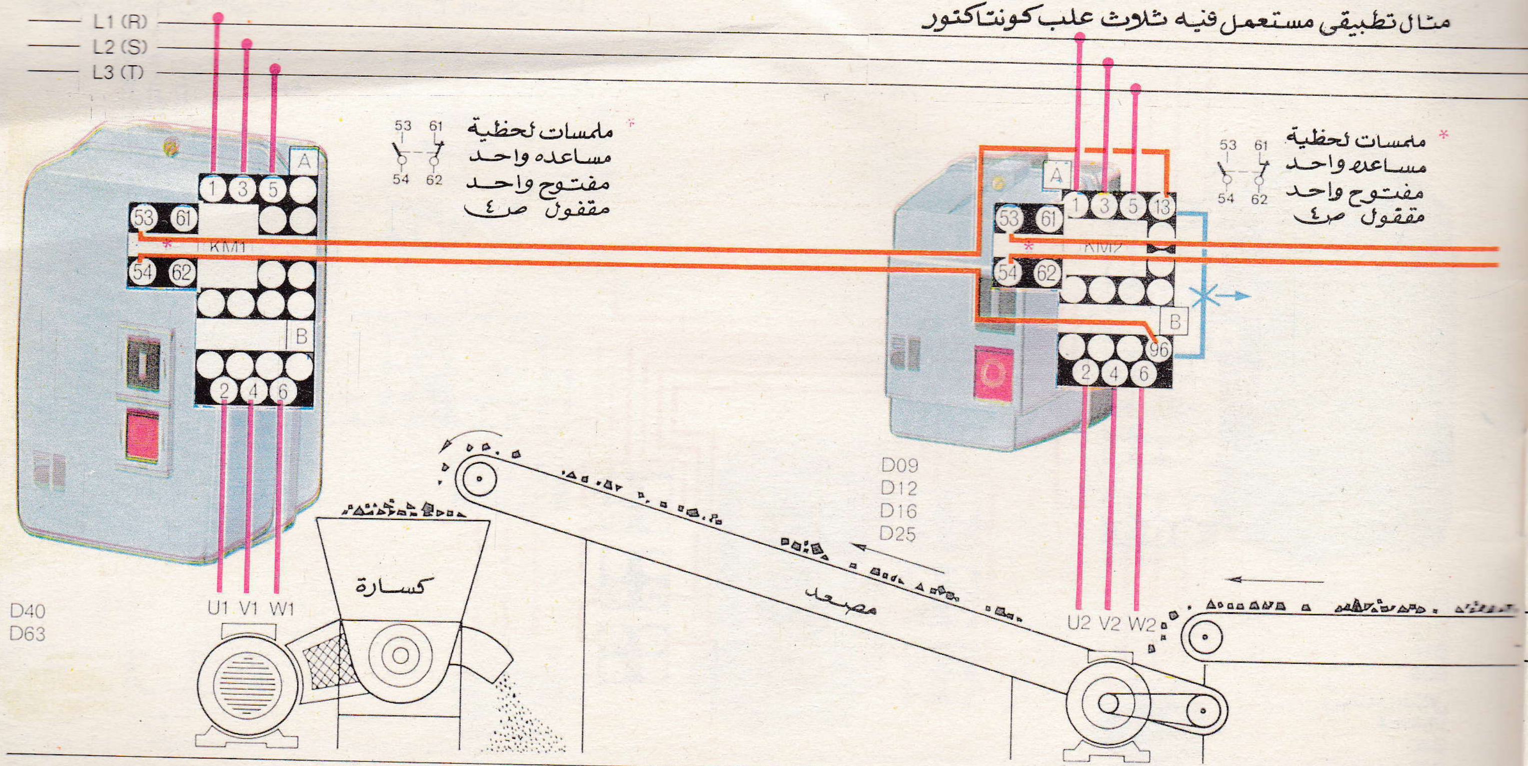
في هذه الحالة تتفادى اختناق السير المتحرك وإنسداد طاحونة الكسارة.





السيطرة على عدد كبير من الكونتاكتورات

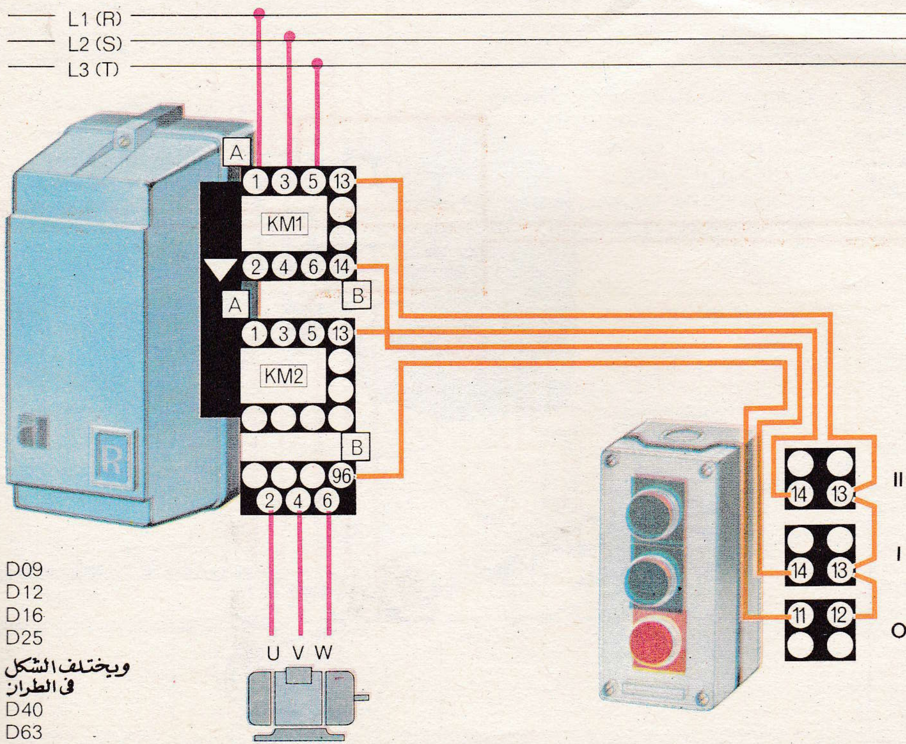
مثال تطبيقي مستعمل فيه ثلاث علب كونتاكتور

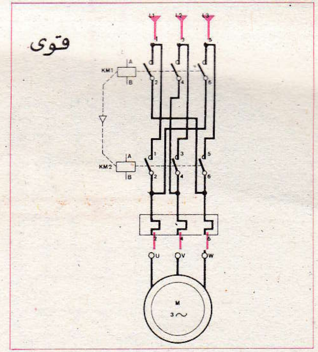


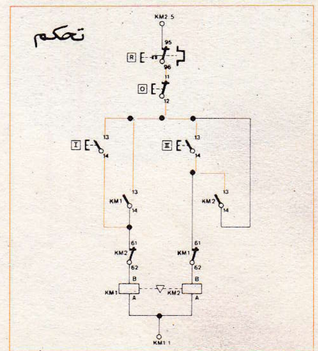
بادئ حركة مباشر . اتجاهان للحركة

بدون أي تحكم على علبة الكونتاكتور

التحكم اليدوى عن بعد (تحكم ٣ أسلاك)

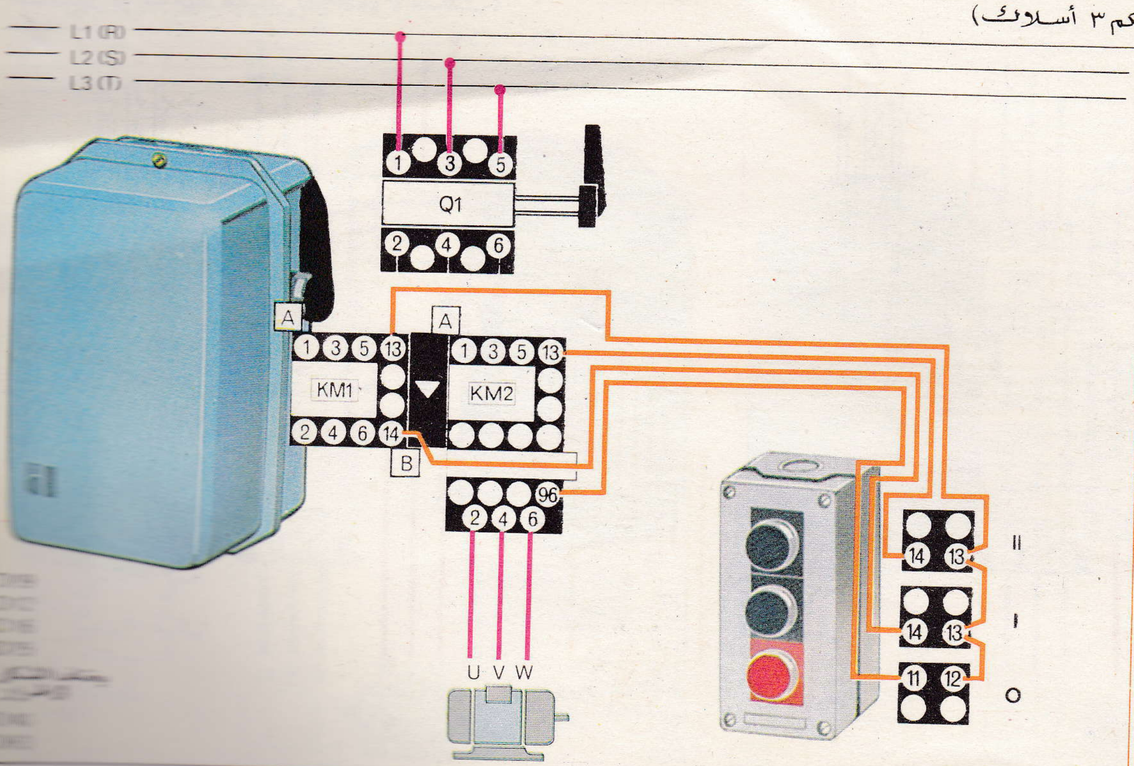


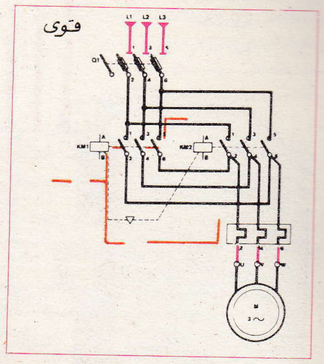


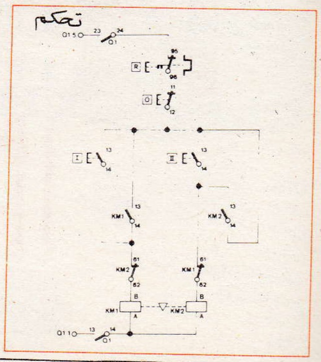


بواسطة السكينة

التحكم اليدوى عن بعد (تحكم ٣ أسلاك)

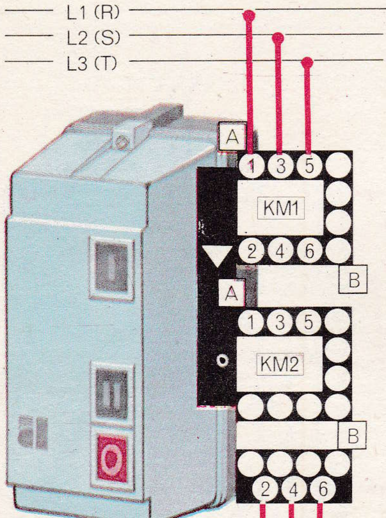


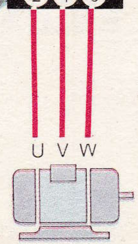




التحكم على علبة الكونتاكتور

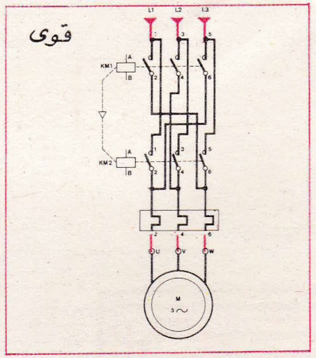
التشغيل بالضغط فقط (تحكم ٢ سلك)

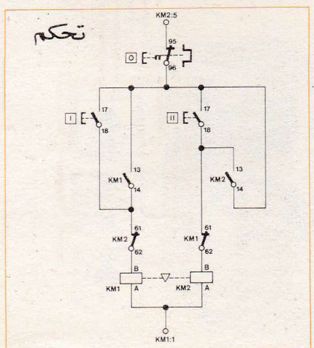


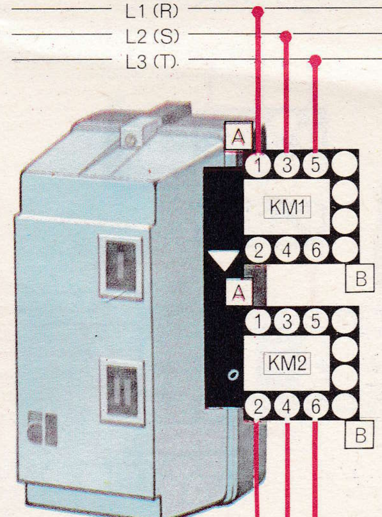


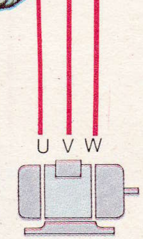
مرادف A11

D09
D12
D16
D25
ويختلف الشكل
وفى الطراز
D40
D63



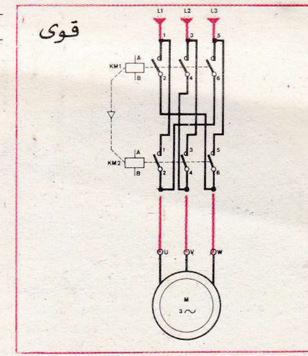


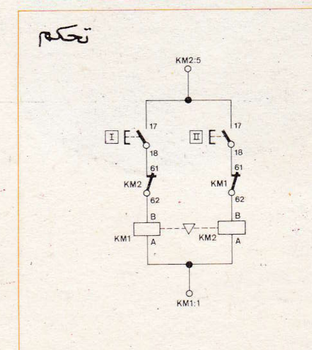




مرادف A14

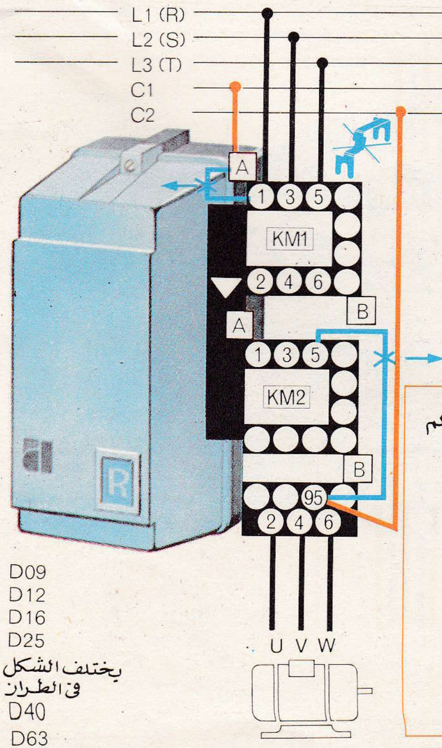
D09
D12
D16
D25
ويختلف الشكل
فى الطراز
D40
D63



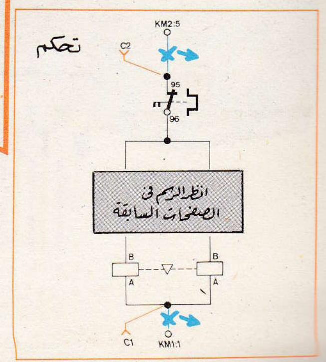


تغذية دائرة التحكم

على دائرة منفصلة

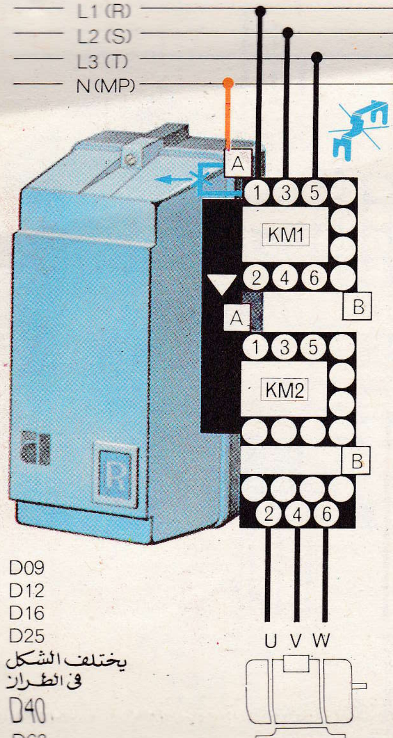


مثال :-
دائرة القوى ٣٨٠ ڤولت
٣ أوجه
دائرة التحكم ٤٨ ڤولت ~

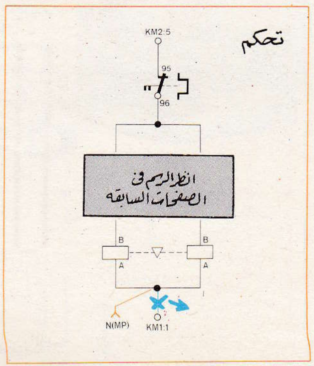


D09
D12
D16
D25
يختلف الشكل فى الطراز
D40
D63

بين وجه والأرضي (نيوترال)



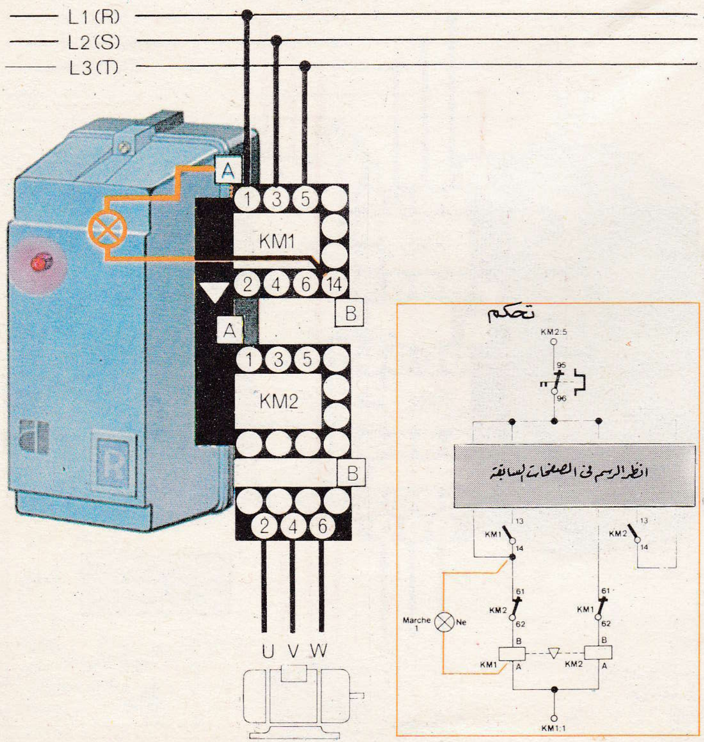
مثال ١-
دائرة القوى ٣٨٠ ڤولت
٣ أوجه
دائرة التحكم ٢٢٠ ڤولت ~



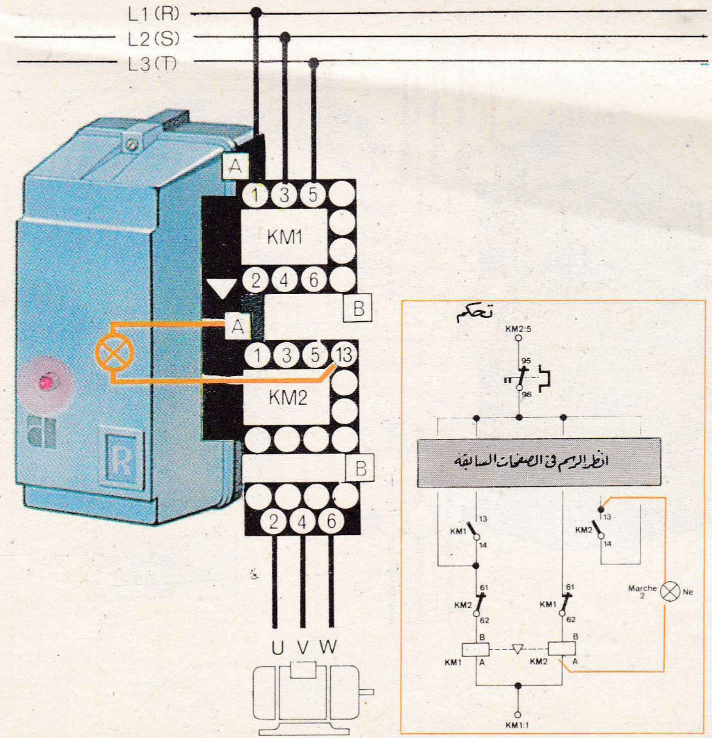
D09
D12
D16
D25
يختلف الشكل فى الطراز
D40
D63

توصيلات إضافية

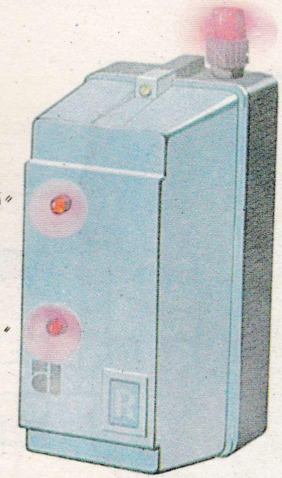
لمبة إشارة "تشغيل" ١



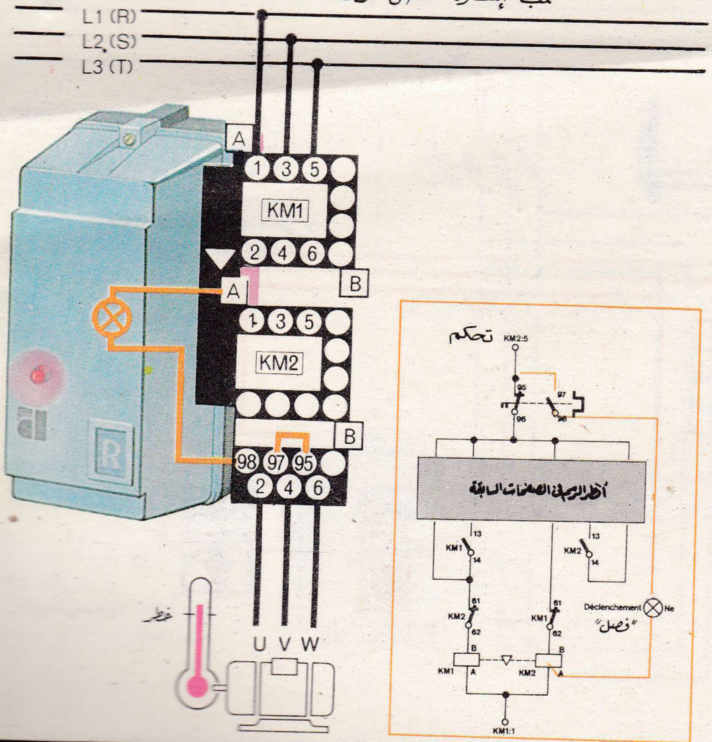
لمبة إشارة "تشغيل" ١١



مجموعة أنواع الأشارة الثلاثة

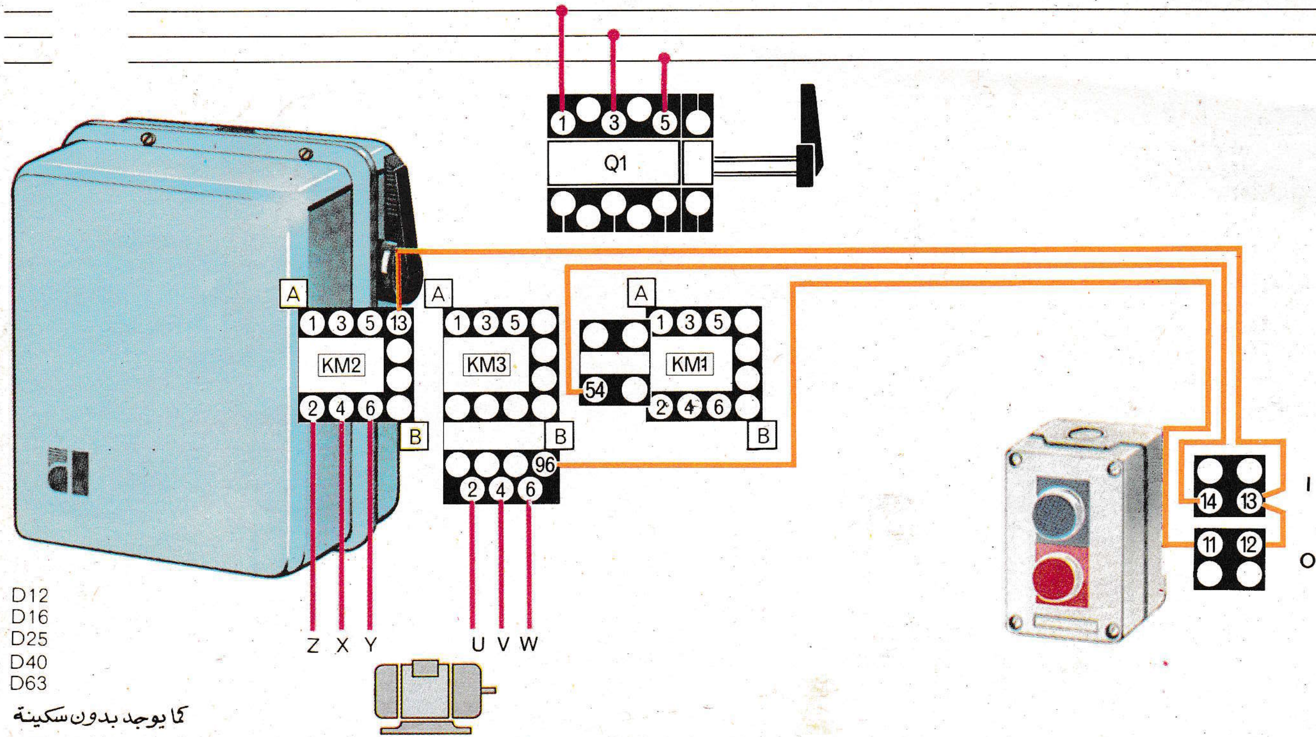


لمبة إشارة "فصل حراري" (اوفرلود)



بادى حركة ستار دلتا. اتجاه واحد للحركة
بالسكينة

تحكم يدوى عن بعد (تحكم ٣ أسلاك)



D12
D16
D25
D40
D63

كما يوجد بدون سكينة

ملحوظة :

في جميع حالات استخدام موتور "ستار دلتا".

- إذا كانت التغذية 220 ف ٣ أوجه اختيار موتور 380V λ / 220V Δ
- إذا كانت التغذية 380 ف ٣ أوجه اختيار موتور 660V λ / 380V Δ

KM1

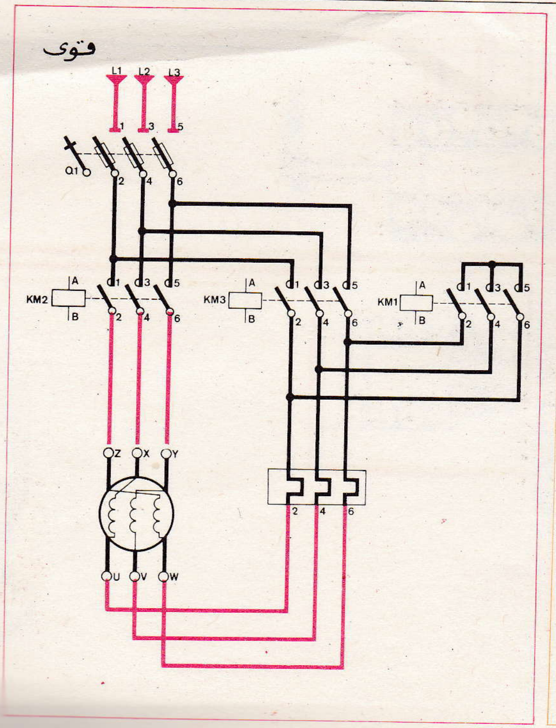
كونتاكتور لتوصيل الموتور عند ستار.

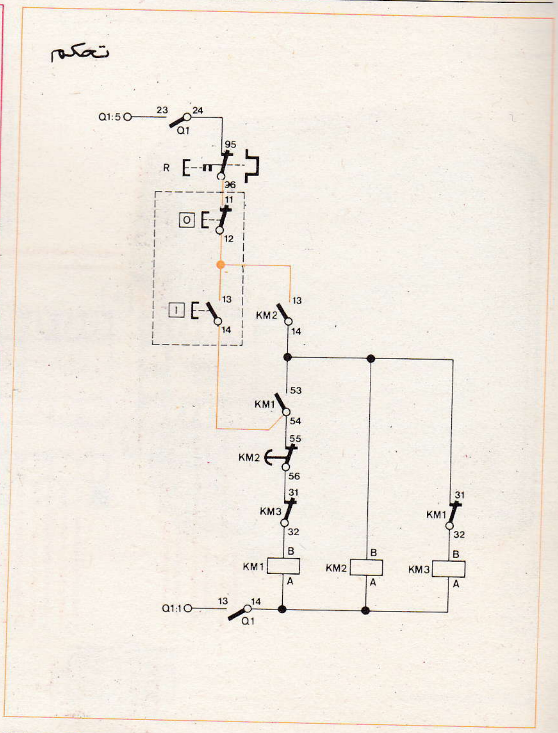
KM2

كونتاكتور خط التغذية

KM3

كونتاكتور لتوصيل الموتور عند دلتا.

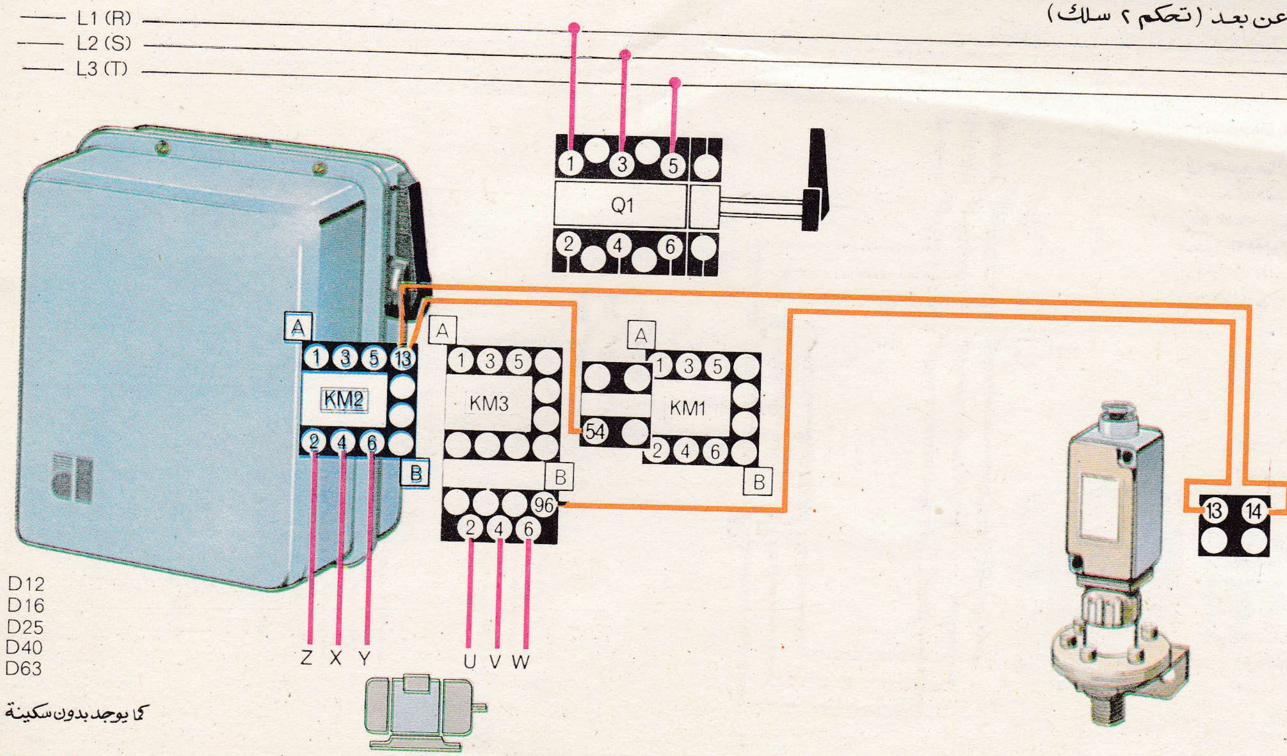




بادئ حركة "ستار دلتا". إتجاه واحد للحركة

بالسكينة

تحكم اتوماتيكى عن بعد (تحكم ٢ سلك)



كما يوجد بدون سكينة

يمكن التحكم بواسطة :
- سويتش
- مفتاح
- مفتاح نهاية مشوار
- مفتاح ضغط
- عوامة ، الخ..

ملحوظة

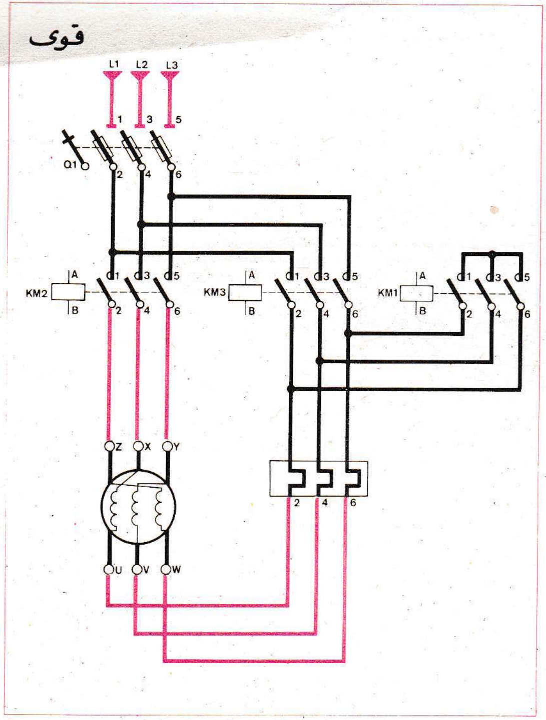
في جميع حالات استخدام موتور "ستار دلتا".

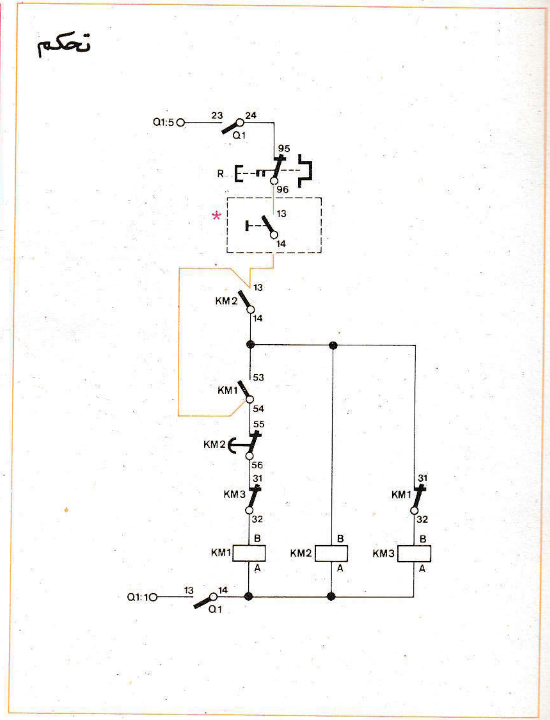
- إذا كانت التغذية 220 ف ٣ أوجه اختيار موتور 380V/⅄ 220V Δ
- إذاكانت التغذية 380 ف ٣ أوجه اختيار موتور 660V/⅄ 380V Δ

KM1
كونتاكتور لتوصيل الموتور عند ستار.

KM2
كونتاكتور خط التغذية

KM3
كونتاكتور لتوصيل الموتور عند دلتا.

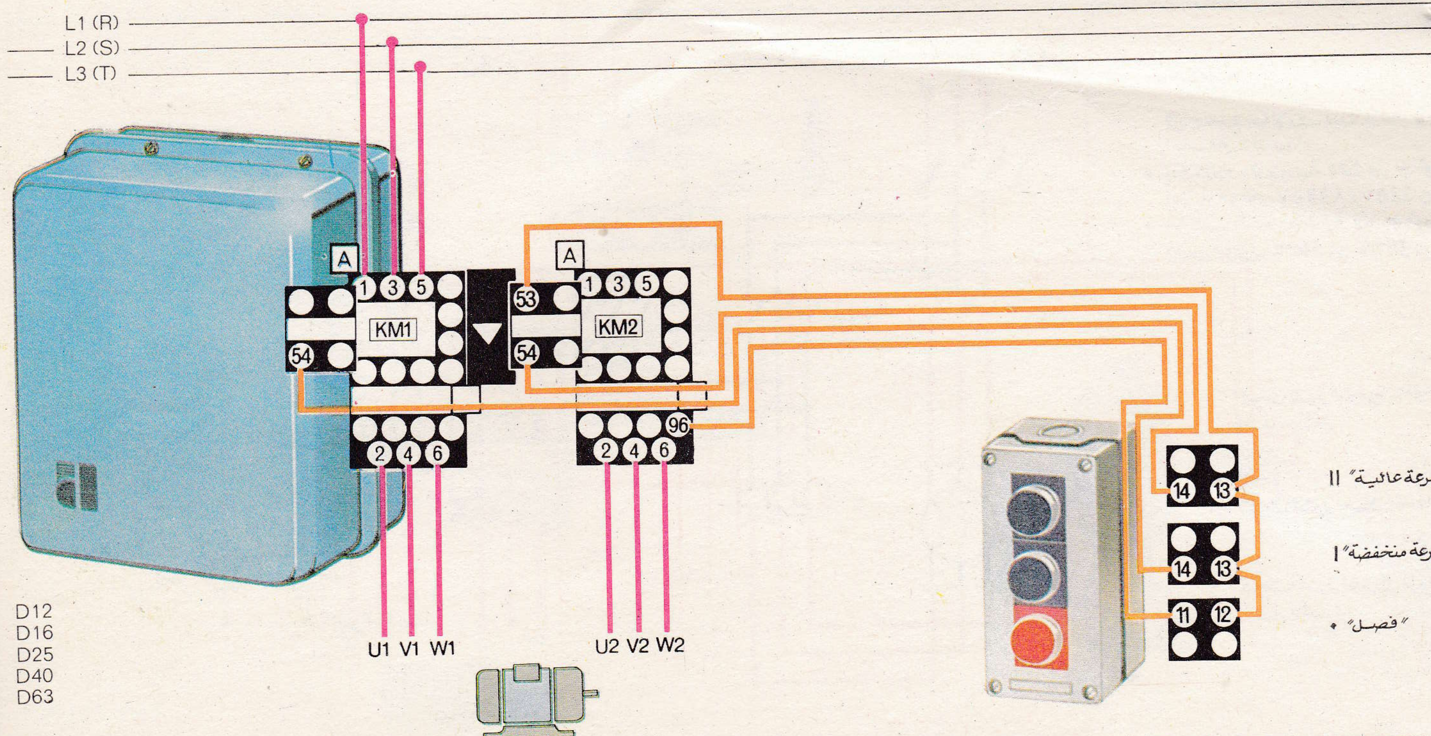




بادئ حركة لموتور ذو سرعتين

موتور بملفات منفصلة

تحكم يدوى عن بعد



ملحوظة :.

يجب اختيار السعات للفواصل الحرارية على أساس التيار المسحوب من كل ملف .

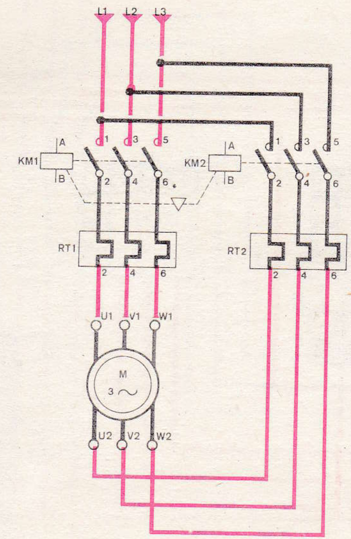
KM1

كونتاكتور لملف "السرعة المنخفضة"

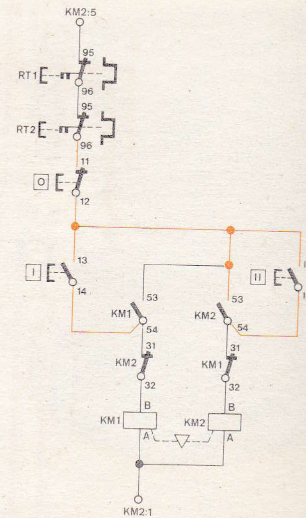
KM2

كونتاكتور لملف "السرعة العالية"

قوى

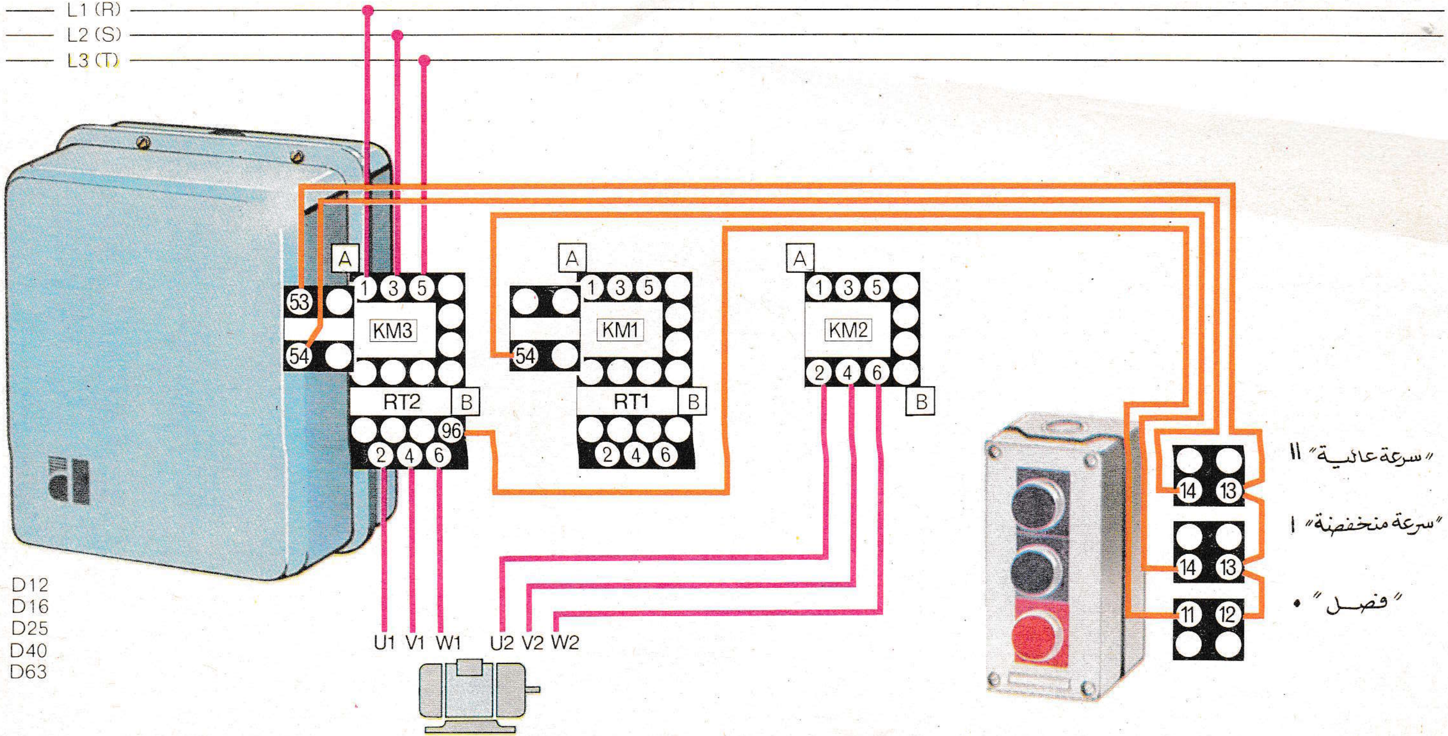


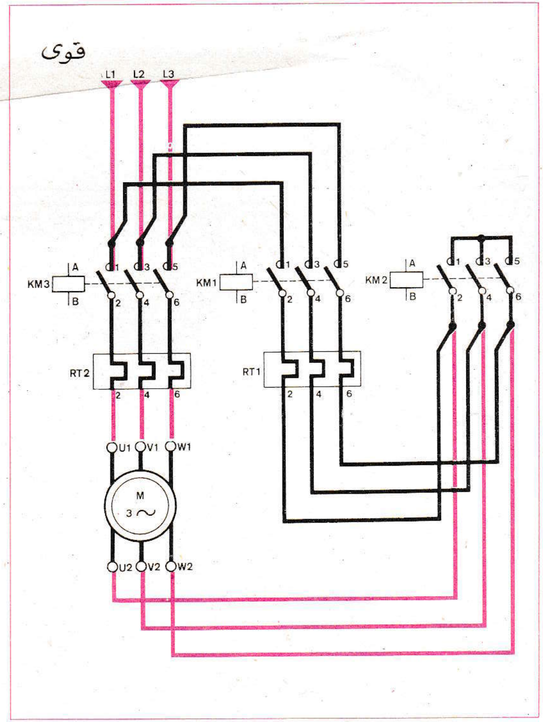
تحكم

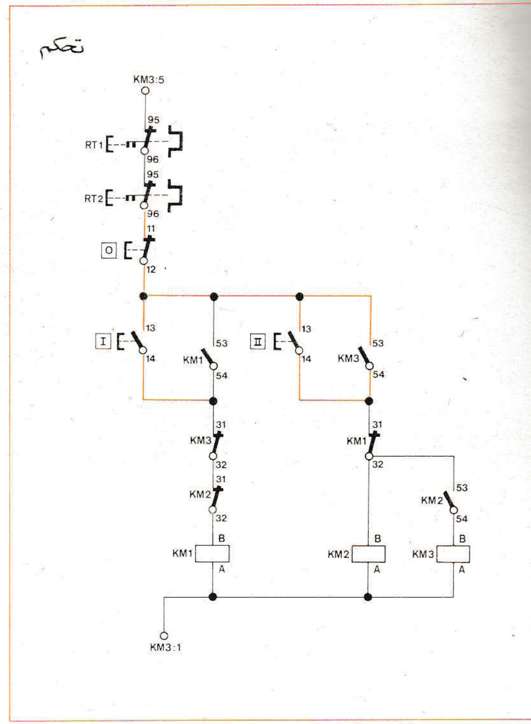


الموتور ذو الأقطاب المجمعة

التحكم اليدوى عن بعد







KM1

كونتاكتور "سرعة منخفضة"

KM2

كونتاكتور توصيل "ستار (٨)" للسرعة العالية.

KM3

كونتاكتور "سرعة عالية"

RT1

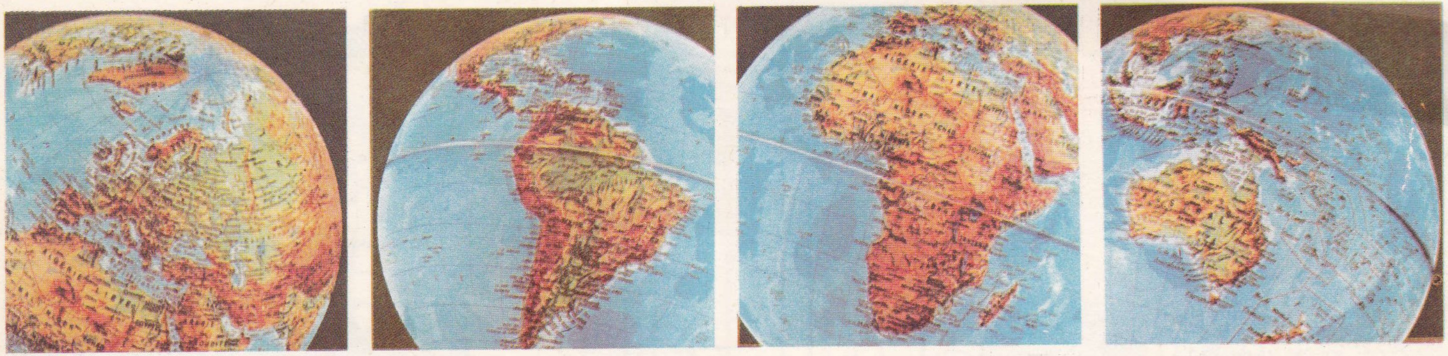
فاصل حرارى "سرعة منخفضة"

RT2

فاصل حرارى "سرعة عالية"

Telemecanique

مجمع صناعى عالمى السعة



فى فرنسا : ٢٢ مصنع ، ٣٨ توكيل ، ٢٥٨ موزع رسمى .
فى العالم : ٢٣ شركة ، ٦٠ توكيل .

الوكلاء الوحيدون فى جمهورية مصر العربية

مؤسسة التوكل الكهربائية

٣٣ شارع ٢٦ يوليو - القاهرة تليفون : ٧٥٨٣٧٤

موزعو القاهرة

چيلا ٣٣ شارع ٢٦ يوليو - القاهرة ت : ٩٧٩٨٨٤

منشأه محمود حسن الهندسية

٤٥ شارع نجيب الريحانى - القاهرة ت : ٩٠٦٥٤١

شركة اسكيمو للهندسة والتجارة الدولية

٤٣ شارع نجيب الريحانى - القاهرة

الشركة التجارية الهندسية "سابر"

٢١ شارع عرابى - القاهرة ت : ٩٧١٤٥٣

الشركة الدولية للأعمال الهندسية

١٤ شارع الجمهورية - القاهرة ت ٩١٥٦٠٢

• محلات عادل سليمان للتوريدات الكهربائية والاستيراد

٤٥ شارع جنينة الأزبكية تليفون : ٩٠٧٨٨٢

موزعو الاسكندرية

صلاح الوكيل تليفون : ٦٠٩٩١

• شركة فولتا للتوريدات الكهربائية

مهندس/ابراهيم شتا وشركاه

٥١ شارع السبع بنات تليفون : ٨٠٠٦٦٥

• مؤسسة جمال للكهرباء

محمود أبو المحاسن - شارع السبع بنات

مصنعو لوحات كنترول

وتوزيع كهربائية بمنتجات تيليميكانيك

• المقاولون العرب - عثمان احمد عثمان وشركاه .

فرع شبرا - ١٠ شارع ٦ اكتوبر - مسطرد - شبرا الخيمة

تليفون : ٩٥١٠١١

• الشركة الدولية للاعمال الهندسية

المكتب ١٤ شارع الجمهورية - تليفون - ٩١٥٦٠٢

الورشة ٧ شارع المعهد العالى - شبرا



القسم الدولي :
33, Avenu De Chatou 92500 Rueil Malmaison France